



Znió vára romja.

DIATOMÁK TURÓC VÁRMEGYÉBŐL.

— XX. táblán 87 eredeti rajzzal —

Írta: Eber Zoltán (Szeged).

Gyermekéveim e szépséges megyéhez kötnek; ezért nemcsak tudományos érdeklődéssel gyűjtöttem a megye területén (1926., 1929. nyarán), hanem szeretettel is. Odaköt örökre a szép emlék és — egy sír.

I. rész.

Einar Du Rietz ismeretes (1928:10—11) felosztását követem a megyét illető factorok tárgyalásánál, (ha nem is teljesen abban a sorrendben).

Turóc megye a középeurópai flórávidékhez, az Északi Kárpátok flórakerületéhez tartozik.

Virágos növényeit **Wagner János** foglalta össze. Azóta **Margittai A., Textoris I., J. Klika, S. Trapl, Prof. Domin, J. Suza** közöltek növényeket.

Néhány endemikus növényét, mivel a megyére igen jellemző, felsorolom. Ilyen pl. a *Knautia dipsacifolia* var. *turócensis* **Borbás**, *Carduus turócensis* (*C. crispus* × *glaucus*) **Margittai**, *Hieracium Fatrae* (*H. caesium* × *glaucus*) **Pax**, *Hypochoeris carpathica* **Pax**.

Kovamoszat-adatot a legszorgosabb kutatás mellett sem találtam. Nagyobb biztonság kedvéért igazgatóm: Prof. **Dr. Györfy István** szíves volt levélben fölkeresni a turóci flóra kiváló ismerőjét, az időközben elhunyt **V. Vrány-t**, a turóc-szentmártoni múzeum volt igazgatóját, aki 1929. ápr. 10-én kelt soraiban megerősítette ezt a negatív eredményt annak közlésével, hogy ő sem tud Turócból közölt algákról.

A szomszédos megyék diatoma flórája — ellenben — főleg **Márkus, Pantocsek, Gutwiński, Quint** munkái révén, elég jól ismert.

Turóc megye határait mindenütt a Fáttra hegységnek, vagy kiágazásainak gerincei képezik.

Medencéje besülyedt terület, melynek csak ÉK-en és ÉNy-on van természetes nyílása, ahol a Vág folyó a hegy-övet áttöri.

Geológiai szempontból a Kis Fáttra az Északnyugati Kárpátok külső kristályos vonulatát képezi, míg a Nagy Fáttra a belső kristályos vonulatnak felel meg. Ezeket a kristályos magokat hatalmas mészkőhegységek kísérik. A megye É, K, Ny-i részén az ősközetek s mesozoos-meszes (trias, jura, kréta) dominálnak. D-i részein eruptív hegységek vannak.

Turóc klimájára a Fáttrák vannak nagy befolyással. Az éghajlati elemei: Az 500—600 m magasságban fekvő helyek évi középhőmérsékletét 6—9°-ra becsülhetjük, sajátos fekvésüktől függően. — A minden évben várható hőmérsékleti ingadozás amplitudója 45—50° között változhatik. — Átlag 120 csapadékos nap van; (tél 27, tavasz 31, nyár 33, ősz 29). A havas napok a csapadékosak 1/4-részét teszik. Csapadék: 900—1000 mm évenként. Évi átlag szerint N az uralkodó szélirány. Évszakok szerint leggyakoribb: télen N, NW, tavasszal N, NO, nyáron N, NW, ősszel N, S. A felhőzet évi középértéke 5—8. A nyár és tavasz együtt kétszer annyi napfényben részesül, mint az ősz és tél együtt. Átlagosan az év egy-egy napján a borultságokozta napfényhiány 6-7 óra. A párolgás júliusban a legerősebb.

Gyűjtési helyeim tengerszínfeletti magassági viszonyai a következők: 1. No. 31, 35, 39, 40, 42, 53: 400—450 m; 2. No. 1—17, 26—28, 30, 36, 37, 38, 46—52: 500—550 m; 3. No. 23—25: 650 m; 4. No. 34, 43, 44: 700 m; 5. No. 32, 33: 750 m; 6. No. 21, 22: 800 m; 7. No. 18—20: 950 m; 8. No. 29, 41, 45: 980 m. Az 1., tehát a dombvidék, a 2—8 a hegyek régiójához tartozik. A magas-hegyek, valamint az alföld régiója hiányzik.

A megye vizei a Turóc közvetítésével a Vág vízrendszeréhez tartoznak. A legkülönbözőbb fajtájú s a legkülönbözőbb nagyságú vizeket kutattam; van köztük forrás, sekély tó, patak és folyó is. A következőkben a gyűjtőhelyül szolgált vizek méreteit, továbbá sebességi, hőmérsékleti, chemiai és szennyezettségi viszonyait fogom röviden ismertetni.

Minden víz elsősorban egy bizonyos víztömeg, amelyet a térfogata alapján ítélünk meg. A vízben lejátszódó jelenségek egész sora főleg annak térfogatától függ. A térfogaton kívül a közepes mélység is fontos, mivel ettől függ a vízben oldott anyagok koncentrációjának mértéke. Legalább ezt a két adatot kell figyelembe vennünk. Újabban arra törekszenek, hogy az egyes vizeket (állóvizeket) egyetlen számmal jellemezzék, hogy így azonnal összehasonlíthatók legyenek; ilyen mindent magában foglaló szám **Resvoj** kapacitása.

Az általam megvizsgált források, kis tavak átlagos mélysége (1), térfogata (2) és kapacitása (3) a következő: Lazán, „Szkalicska”, vályuba ömlő forrás: 1:20 cm, 2:0,12 m³, 3:0,00522 m³; Büdös-forrás: 1:50 cm, 2:0,32 m³; 3:0,05 m³;

Polerjeka, kis forrás: 1:15 cm, 2:0,021 m³, 3:0,0026 m³; Polerjeka, savanyú forrás: 1:60 cm, 2:0,22 m³, 3:0,054 m³; Vrica-forrása, mely vályuba ömlik: 1:15 cm, 2:0,056 m³; 3:0,003 m³; Vrickó, lenáztató: 1:50 cm, 2:2,4 m³, 3:0,18 m³; Zniói vár, „Kút”: 1926-ban 1:20 cm, 2:0,3 m³, 3:0,012 m³; 1929-ben 1:10 cm, 2:0,025 m³, 3:0,0013 m³; Stubnyafürdő, „Fehér tükör”: 1:100 cm, 2:50 m³, 3:1,79 m³; Stubnyafürdő, „Vörös tükör”: 1:120 cm, 2:60 m³, 3:2,52 m³; Vedžer-i tó 1:100 cm, 2:2500 m³, 3:12,5 m³; Halas tó (legalsó, az országút mellett) 1:70 cm, 2:90 m³, 3:1,05 m³. Znióvár-alja, kis forrás, a Vedžeri tó felé haladva az utat először keresztező kis patak mentén (Tub. 48.): 1:20 cm, 2:0,05 m³, 3:0,005 m³.

Tehát valamennyi sekély víz, vagyis ugrási rétege nincs; az egész az epilimnionhoz tartozik, a meta- és hypolimnion hiányzik. Ezért teljesen átvilágított, a hullámozgás mindenütt érezeti hatását s — a thermákat kivéve — hőmérséklete évenként bizonyos határok között ingadozik.

A patakok, folyók. A Turóc a zniói állomás alatt 7—9 m széles; átlagos mélysége $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m. Baloldali patakja a Polerjekai patak, mely közvetlenül a sziklából való kibúvása után 2—2,5 m széles, 10—15 cm mély. A Vrica Znióvár-alján 4—5 m széles, átlagos mélysége 15—20 cm. A Vrica baloldali mellékpatakja Vrickó fölött a Klak tövében 1,5—2 m széles, 10—20 cm mély. A Valcsa-patak (baloldali ága) a Búdös-forrásnál 3—4 m széles, átlagos mélysége 10—15 cm. A Turóc jobboldali mellékpatakjai közül csak a Blatnica-patak egy kis ágából gyűjtöttem a Gagyér-i völgyben, ahol egy szikla alatt 3—4 m átmérőjű teknőt alkotott, 10 cm átlagos mélységgel. A Vág vizéből megyénk területén a Kralován-i szorosban gyűjtöttem, ahol 30—40 m széles s $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m mély. Jobboldali mellékpatakja a Suttói patak gyűjtési helyemen 2—3 m széles s 15—20 cm mély. Egyik jobboldali ága zuhan le 40 m magasságból, a gyönyörű suttói vízesést alkotva.

Az egyes folyóvizek km-enként való esése a következő (a gyűjtési helytől számítva): Vág: 2 m, Turóc: 2,5 m, Polerjekai patak: 15 m, Vrica: 12 m, Valcsa-patak (bal ága): 15 m, Blatnica-patak: 12 m, Suttói patak: 60 m. Tehát valamennyi igen sebes víz.

A vizek hőmérsékleti viszonyai rendkívül változatosak; 6°-tól 42°-osig mindenféle hőmérsékletű víz előfordul. A források vize: Búdös-forrás 8°, Polerjeka, kis forrás 11,5°, Polerjeka, savanyú forrás 12°, Vrica-forrása 6°, forrás a Klak alján 9°, Stubnyafürdő, „Fehér tükör” 27°, „Vörös tükör” 42°; a kis tavaké júl.—aug.-ban 17,8—19°, a patakoké 10—12°, a folyóké 16—22° között van.

Általában véve a turóci vizek nagyon kemények. Úgy a plankton, mint az iszap s növényi részek erősen pezsegnek, HCl-al leöntve. Egyes helyeken vastag kéreg alakjában rakódik rá a mész a patak köveire (pl. Vedžeri patakban). Kivételt a Búdös-forrás, Savanyú-forrás, a stubnyai

meleg források, továbbá a Vedžeri tó és a vrickói lenáztató vize képeznek, melyek a többihez viszonyítva mészszegényeknek mondhatók. A halastavak inkább a humusvizekhez állnak közel.

Az említett ásványvizek tektonikus okoknak köszönhetik létüket. A polerjekai savanyú forrás erősen CO₂-tartalmú s ezért savanyú ízű; a CO₂ a forrásban állandóan apró buborékokban száll föl-felé. Vize vastartalmú. A znióvár-aljai Búdös-forrás vizében (mely a Valcsa-patak bal ága mellett, a híd alatt van) sok a H₂S, a kénhidrogén. Szaga a záptojására emlékeztet. Fából lévő falán gazdag kénbacteriumflóra telepedett meg. Pontos kémiai elemzés csak a stubnyafürdői melegforrásokból van.

A patakok vize telítve van oxigénnel, a forrásoké, folyóké, kis tavaké szegényebb.

A mellékpatakok vize kristálytiszta, a planktonban alig van homok. A Turóc vize is átlátszó, de már elég sok homokot, iszapot visz magával, ami a planktonhálával nyert anyagon is meglátszik, amennyiben annak 80—90%-a apróbb, nagyobb (5—20 μ) homokszemekből áll. Legtöbb szuspendált anyagot a Vág vize tartalmaz.

Több zoobioticus factor befolyását a turóci diatomákra magam is észleltem (ilyen pl. a vályuban az ivó állatok nyála).

Az anthropogeneus factorok között nem nagy szerepük van a füstnek, gyárgázoknak; annál nagyobb azonban az egyes települések szennyvizének. A Vág vize erősen, a Turócé kevésbé szennyezett. A mellékpatakok a falvakban és azok alatt, továbbá a különböző források is többé-kevésbé szennyezettek. Megjegyzem, hogy a Vrickó feletti lenáztatók vize csak a Linum áztatása alkalmával tartalmaz rothadó anyagokat. Magam a tiszta periódusában gyűjtöttem.

A Kolkwitz-féle — a vizeket szennyezettségük foka szerint csoportosító — II. osztály α m csoportjába tartozik pl. a Vág vize, a β -m-be a Turóc, a lenáztató, a Vár „Kútja”-nak, a Savanyú-, a Búdös-forrásnak, a halastavaknak, a vályuknak és a stubnyafürdői thermáknak a vize. A III., a tiszta víz zónájába pedig a többi lelőhely vize tartozik. Itt az oligosaprobiumok laknak. A diatomák erősen hajlanak a saprophytismus felé s ezért a II. zónában pompásan érik magukat, bár a III. is a hazájuk. A teljesen tiszta víz organizmusai, a katharobiumok talán csak a No. 22., 26—28., 32. és 34-ben vannak. Bár a katharobiumoknál inkább a víz alacsony hőmérsékletén, nagyon nagy O₂ gazdagságán, mint az organikus anyagok hiányán van a hangsúly.

A vizek nagy általánosságban az eutroph-csoportba tartozók.

Turócnak, e kis megyének viszonyai tehát rendkívül változatosak. Ennek megfelelően diatoma flórája is igen változatos és mesésen gazdag.

A praeparatumok készítésénél következőleg járok el: 1 cm³ lehetőleg vízmentes anyagot 25 cm³ conc. pur. HCl-al 15 sec.-ig főzök, az esetleg jelenlévő alga, moha-gyepekkel, finomabb levelekkel együtt. A kifőzött anyagot kvantitatív (szükség esetén közönséges) szűrőpapírral leszűröm, megkeverem s 1/2 sec. múlva a sósavas vizet a tölesérbe öntöm (üvegbot segítségével). 5—10 cm³ vízzel óvatosan utánöblítek egy párszor, hogy a durvább homokszem visszamaradjon. Forró, destillált vízzel addig mosom, míg savas reakció már nem mutatható ki. Mosásnál a tölesér vizének szintje egy cm-rel lejjebb legyen a szűrőpapír szélénél. Újra feltöltés csak az utolsó vízcsepp lecsurranása után! Harmadik, negyedik felöntés után savmentes lesz az anyag. A szűrőpapír anyagot nem tartalmazó felét eltávolítva, porcelláncsészében asbestlap fölött megszáritom. Elszáritás kerürendő! 5—6 sec. alatt teljesen megszárad. A szűrőpapírosos száraz any-

got (vegyfűlkében) 25 cm³ conc. pur. H₂SO₄-el 10 sec.-ig főzöm, azután a forrásponton lévő kormfekete anyagba addig teszek KNO₃-at, amíg teljesen elszíntelenedik (rendesen 4—5 késhegynyi elég). Lehűlés után a 60—70 cm³-re felhígított anyagot centrifugálom; azután desztillált vízzel jól összerázom s újra centrifugálom; ezt kétszer-háromszor megismételve rövidesen tiszta anyaghoz jutok. A praeparátumot **Kolbe—Vislouch**-féle piperincumaronba kell elzárni! (Nem styraxba!)

II. rész. Rendszeres felsorolás.

Felsorolásomban a **Karsten** munkájában lévő rendszert követem.

A lelhelyek részleteit az alábbiakban adom; a szövegben előforduló vastag szám a lelőhely sorszámát jelenti! Az 1—31. számúakat 1926. nyarán, a 32—53. számúakat 1929. nyarán gyűjtöttem.

1. Zníováralja, Vrica patak, Árvaház hídjánál, plankton; viz: 12°; aug. 5. — 2. Ibidem, submers kövek moháiról. — 3. Ibidem, submers kövek lepedéke. — 4. Ibidem, árvaház kertje alatt submers kövek lepedékéből. — 5. Ibidem, submers kövek algáiról. — 6. Lazán, „Skalička“, vályuk; 1/4 cm vastag felül sárgás, alul zöldes lepedékből; viz: 20°; aug. 5. — 7. Ibidem, vízen lebegő algákról (békanyál). — 8. Ibidem, vályukifolyóról, ahol állandóan áramlik a víz; 1 cm vastag barnászöld lepedékből; viz: 11°5'. — 9. Bűdös forrás, kénbaktériumok, algákról; viz: 8°. — 10. Ibidem, a forrásnak a Valcsa patakba való torkolatánál gyűjtött kénbaktériumok és algákról; viz: 8°2'. — 11. Ibidem, plankton a Valcsa patakból; viz: 8°2'. — 12. Vedžeri tó; kifolyón lévő algalepedékből; viz: 17°8'; aug. 6. — 13. Polerjeka előtt, erdőszéli kis forrásból algacsomókról; viz: 11°5'. — 14. Polerjeka, chocdolomit-szikkából kifakadó patak vizében lévő kövek lepedékéből; viz: 11°5'. — 15. Polerjeka; malomzuhogó oldaláról való zöldessárga bevonatból; viz: 11°5'. — 16. Polerjeka, dűlőúton folydogáló kis csermelyben lévő kövekről való lepedékből; viz: 19°. — 17. Polerjeka, savanyú forrás: famedencén lévő bevonatból; viz: 12°. — 18. Vrica forrása; facsurgón és vályun lévő lepedékből; viz: 6°; aug. 7. — 19. Ibidem, kövekről; viz: 6°. — 20. Ibidem, vályu csendesebb részéből; viz: 7°2'. — 21. A Vrica baloldali mellékpatakja mentén, a Klak alján lévő forrás facsurgójáról; viz: 9°. — 22. Az előbbi patakból körül való kaparekből; viz: 9°. — 23. Vrickó fölött, lenáztató; algák közül; viz: 19°5'. — 24. Ibidem, más tó; algák közül; viz: 15°. — 25. Ibidem, más tó, plankton; viz: 14°. — 26. Vedžeri völgy, patak, körül való lepedékből; viz: 10°5'; aug. 9. — 27. Ibidem, följebb, körül való lepedékből. — 28. Ibidem, a pataknak erdőben lévő részén, ahol a vizet nem éri nap; submers köveken lévő csukaszürke bevonatból, mely néhol több cm vastag; viz: 10°. — 29. Zníói vár, „Kut“ nevű barlang; submers mohákról, iszapból; viz: 6°. — 30. Gagyeri völgy, a patak egy jobboldali kis ágából, mely egy szikla alatt teknőt képez; algák körül; viz: 13°; aug. 10. — 31. Turóc, plankton, a zníói állomásnál lévő hídról; viz: 16°; aug. 25. — 32. Suttói víz-esés, vízáztatta mohákból; viz: 16°; aug. 10. — 33. Ibidem, a vízesés alján lévő kövekről lepedékből és iszapból. — 34. Suttói patak, a völgy elején, sziklán igen sebesen folyó 4—5 mm víz alatt lévő 2—3 mm vastag barna bevonatból; viz: 16°. — 35. Vág, Kralováni szoros, kövekről való lepedékből és iszapból; viz: 22°. — 36. Zníováralja, Vedžeri tó felé menet az utat keresztező második kis patakból, iszapból; viz: 17°; aug. 16. — 37. Stubnyafüred, „Fehér tükör“-ben a víz alatti padok aljáról való lepedékből; viz: 27°; aug. 16. — 38. Ibidem, „Vörös tükör“, viz: 42°. — 39. Turóc, Zníói állomás alatt, iszapból; viz: 20°. — 40. Zníováralja, országút mentén, a kereszt mellett lévő legalsó halastó; vízen lebegő algákból; viz: 21°. — 41. Ugyanaz, mint 29. — 42. Kralován, vasút menti dűlőúton folyó kispatak szélein csendes helyeken a keréknyomokban lévő vörösbarna 1/2 cm vastag bevonatból; viz: 18°; aug. 10. — 43. Suttói patak, vízesés felé vízalatti köveken lévő algákból, mohákból; viz: 16°. — 44. Ibidem, följebb, patak csendes mellékága, iszapból. — 45. Ugyanaz, mint 29. — 46. Zníováralja, Vrica, 150 m-re az árvaház alatt, homokból és iszapból; viz: 18°; aug. 15. — 47. Ibidem, submers köveken lévő algák, mohákról. — 48. Zníováralja, kis forrás, mely a Vedžeri tó felé haladva: az utat először keresztező kis patak mellett fekszik; iszapból; viz: 13°; aug. 16. — 49. Az előbb említett kis patakmenti kis mélyedésekből iszapból és algákból; viz: 16°. — 50. Vedžeri tó, iszapból; viz: 22°. — 51. Ibidem, submers növényekről (hinárról). — 52. Stubnyafüred, zarnovica patak, submers mohák, iszapból; viz: 17°. — 53. Turóc, zníói állomás alatt, submers növényekről (hinárról); viz: 20°.

Egyéb rövidítéseim: gy = gyakori, nr = nem ritka, — r = ritka; * jelenti: eddigi auktorok nem említik Magyarországból; ** : általam megkülönböztetett új alakok.

Melosira Ag.

- *1. *Melosira ambigua* (Grun.) O. Müll. 1 r.
- 2. *Melosira arenaria* Moore. 6—8, 26, 27, 31—33, 37, 38 r.
- 3. *Melosira Binderiana* Kütz. 31 r. Ezt a nevet **Schönfeldt** értelmében használom. **Hustedt** (1927: 248) szerint ez a *M. italica* formakörébe tartozik.
- 4. *Melosira distans* Kütz. 9, 27, 31 r.
— — var. *lirata* (Ehrb.) *Bethge* fo. *seriata* O. Müll. 37 r.

— — var. *nivalis* W. Sm. 1, 8, 9, 16, 23, 25, 27—29, 31, 40 r.

- 5. *Melosira granulata* Ehrb. 1, 2, 6, 7, 15, 16, 23, 25, 27, 29—31, 37, 52 r.
- * — — var. *punctata* O. Müll. 15 r.
- 6. *Melosira italica* Kütz. 1, 6, 7, 9, 11, 16, 17, 22, 25, 26, 31, 37, 38, 46 r.
— — var. *Tenuis* Kütz. 24, 25, 31 r.
- 7. *Melosira Roeseana* Rabh. (Tab. nostr. XX. fig. 1.) 29 nr, 33 r.
- 8. *Melosira varians* Ag. 39 nr, 1, 6, 10, 12, 19, 21, 23, 25, 26, 31, 37, 53 r.

Cyclotella Kütz.

9. *Cyclotella antiqua* W. Sm. 12, egy példányt láttam.
- *10. *Cyclotella catenata* Brun. 31 r.
11. *Cyclotella comta* (Ehrb.) Kütz. 14, 25, 38, 40 r.
— var. *paucipunctata* Grun. 31 r.
- *12. *Cyclotella glomerata* Bachmann. 25, 31 r. Középmező pontok nélküli; került elő olyan egyed is, amelynél hiányzik a sávazottság (Meister rajzának megfelelően; 1912: Tab. II. fig. 1.).
13. *Cyclotella Kützingiana* Thwait. 40 nr, 28, 31, 38 r.
— var. *planetophora* Fricke. 40 nr, 1, 25, 31, 35, 38 r.
- * — var. *Schumanni* Grun. 31 r.
14. *Cyclotella Meneghiana* Kütz. 31 nr, 12, 15, 25, 40 r.
15. *Cyclotella ocellata* Pant. 25 r.
16. *Cyclotella operculata* Kütz. 30, 31, 40 r.
* — var. *minutula* Kütz. 31 r.

Stephanodiscus Ehrb.

17. *Stephanodiscus astraea* Grun. 1, 7, 11—13, 17—25, 27, 30, 31, 37, 38 r.
18. *Stephanodiscus Hantzschii* Grun. 16, 31 r.
— var. *pusilla* Grun. 31 r.

Coscinodiscus Ehrb.

- *19. ? *Coscinodiscus lacustris* Grun. 6 r. A szegélyig érő durva, füstösbarna szemölcsök (5 db 10 μ -ban) a héjon igen élesen láthatók. Minden jellegében megegyezik Hustedt rajzával (1928: fig. 235.) és leírásával (p. 432.). Mivel azonban csupán egyetlen példányt láttam, adatokat fenn tartással közlöm, különösen szem előtt tartva e faj area geographicáját (cf. Hustedt 1928: 432—433).

Tabellaria Ehrb.

20. *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz. 31 r.
21. *Tabellaria flocculosa* Kütz. 11, 13, 23—25, 27, 29, 31, 35, 38 r.
— var. *ventricosa* Grun. 31 r.

Meridion Ag.

22. *Meridion circulare* Ag. 27, 28 nr, 1, 2, 6, 8, 10, 12—15, 17—26, 29—32, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 44, 46 r.
— var. *Zinkenii* (Kütz.) Grun. 15 r.
23. *Meridion constrictum* Ralfs. 22 r.
** — var. *Turócensis* Eber var. nova. 1, 23, 25, 27, 30, 31 r. Long. 16—34 μ , lat. 6—7 μ , 25 striae in 10 μ . (Tab. nostr. XX. fig. 2—4) Méreteiben megegyezik a tőalakkal, kontúrja a var. *crenulata* Pant. et Greguss-ra emlékeztet. Azonban úgy a típustól,

mint az utóbb említett varietástól eltér több lényeges állandó tulajdonságban. Megjelenési formája alapján gyengébb kritika alkalmazásával akár subspecies-nek is vehetném. A típustól különbözik: 1. nyaka nagyon széles és hosszú, 2. feje nyakánál szélesebb, 3. valvaris oldalon teste körvonala szakaszonként, az egyes bordák közt kidomborodó; (kontúrja tehát nem oly egyenes, nem oly síma lefutású, mint a típusnál; pl. Meister: 1912: Tab. IV. fig. 4.); 4. mellékes bélyege a jóval sűrűbb sávazottság. Az övi oldal (pleurális rész) egyenes választófalakkal ellátott. A Suriáni tengersizemből Greguss közölte var. *crenulata*-val (Greguss: 1913, Tab. VI. fig. 27.), valvaris oldalról nézve, megegyezik körvonala mikéntjében. Lényegesen eltér tőle határozottan kifejlett széles feje, vastag hosszú nyaka révén. A var. *crenulata* ugyanis egészen nyak nélküli, kis fejű, fejének szélessége sokkal kisebb, mint a héj legnagyobb szélessége. Hossza 10.5 μ , szélessége 4 μ , 4—5 bordával. Széles fejű és aránylag hosszú nyakú alakot rajzol le Erdélyből Moesz (1902: Tab. II. fig. 14. és 1904: Tab. XI. fig. 105.), azonban a brassói példányok oldala egyenes vonalban fut le. Turóci anyagomban vannak nagy, közép és kis alakok. A kis alakok rövid apicalis tengelyük ellenére is olyan szélesek, mint a náluk jóval hosszabb egyedek; emiatt zömök természetűek. Differt a typo et a varietate *crenulata* Pant. et Greg. cervice lata et longa, et apud cervicem capite latius; solum typo forma textis reticulatis ornata (*crenulata*); hic var. nova est sicut densior striata.

Diatoma D. C.

24. *Diatoma elongatum* Ag. 10, 13, 30 r.
— var. *mesolepta* (Kütz.) Grun. 35 nr, 1, 3, 4, 5, 25, 31 r.
— var. *minor* Grun. 10 nr, 4, 31 r.
— var. *tenuis* (Ag.) V. Heurck. 31 r.
25. *Diatoma vulgare* Bory. 5, 25, 31, 35, 37, 39 r.
— var. *capitulata* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 18.). 1—5, 9, 10, 22, 30, 31, 34, 35, 37, 38, 39, 43, 44, 47, 52, 53 r. Magam nem láttam e var.-nál porusokat. Meister a porust is rajzolja. (l. c. Tab. V. fig. 11.)
— var. *Ehrenbergii* (Kütz.) Grun. 2—5, 25, 30, 31, 34, 35, 37, 43, 44, 46, 47 r.
— var. *grandis* (W. Sm.) Grun. 2, 4, 5, 31, 34, 43 r.
— var. *producta* Grun. 2, 4, 5, 10, 31, 34, 35, 37, 39, 43, 44, 47, 52 r.
26. *Diatoma anomalum* W. Sm. 18, 23, 27, 31, 38 r.
* — var. *curta* Grun. 24, 27, 31, 42 r.

27. *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. (Tab. nostr. XX. fig. 5—17.)

— — var. *mesodon* (Ehrb.) Grun.

— — var. *turgidula* Grun.

— — var. *genuina* Grun. Mindhárom együtt fordul elő: 30 gy, 27, 28, 32, 43 nr, 1, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18—22, 24—26, 29, 31, 33, 34, 37—39, 42, 44, 52 r. Schönfeldt-nek igaza van, mikor azt mondja, hogy e varietások nem jól határolódnak el egymástól (1913: 32). Magam is megtaláltam minden átmenetet a szélső alakok között. E speciesen belül a bordák számára már csak azért sem lehet szigorúan elhatárolt rendszertani kisebb egységeket alapítani, mert e species egyedeinél is igen ingadozó a bordaképzés; minduntalan jelennek meg alakok, amelyeken $\frac{1}{4}$, vagy $\frac{1}{2}$ -ig kiképződött bordakezdeményeket látunk (Tab. nostr.), másrészt felette gyakoriak az oly egyének, melyeknél a bordák rendellenes módon vannak kifejlődve. Ez a rendellenesség emlékeztet a *Denticula tenuis* var. *frigida*-nál leírtakra. Bordakezdemények változatos kifejlődései (Tab. nostr.): csak az egyik oldalról nyúlik be; a félbordával többé-kevésbé szemben is benyúlik egy, ritkán kettő, úgyhogy a közepén majdnem találkoznak; egyes bordák elágaznak; a mellékág elérheti a szemben lévő falat is; máskor félborda módjára végződik; 180°-os fordulót téve a kiindulási falat elérheti; a bordák nem szoktak szigorúan párhuzamos kiképződésűek lenni. Ezek a rendellenességek a var. *genuina*-nál és a var. *turgidula*-nál gyakoriak, míg a var. *mesodon*-nál aránylag ritkák. Ezek a jelenségek is arra mutatnak, hogy e fajt, mint erősebben variáló speciést kell tekintenünk, melyen belül, mint említettem, nem nagyon lehet kisebb systematicai egységeket mereven elkülöníteni. 100 egyed megmérése alapján grafikont szerkesztettem. Ezen szépen látni, hogy a szélső értékek között minden átmenet megvan. Azonban az is megfigyelhető, hogy két elég élesen elhatárolt sűrűsödési pontja is van a görbének, az egyik 14 μ hosszúságnál s 7 μ szélességnél, a másik 22 μ hosszúságnál s 10 μ szélességnél. Az első a var. *mesodon*-nak, a másik a var. *turgidula*-nak felel meg. Gemeinhardt igen érdekes cikkeinek hatása alatt különös figyelemmel kísértem a porusokat. Azonban a *Diatoma* genushál általános elhelyezkedést itt sehol sem láttam, amennyiben a valvaris oldalon, a pólustól kisebb-nagyobb távolságra nem láttam egy pórust sem. Azonban a pólusok legvégén, a pólusok határán a falban találtam bizonyos kerek és ovális képleteket, amelyek a fal folytonossági (kerekded) hiányára vallanak s amelyek pórusok. A *Diatoma hiemale*-nál itt leírt bordarendellenességet a *Diatoma vulgare*-nál, annak

var. *capitulata* alakjánál K. Gemeinhardt (1926: Taf. XII. fig. 32—36) és A. Mayer (1919: 196, Taf. V. fig. 8,15) figyelte meg.

Fragilaria Lyngb.

28. *Fragilaria crotonensis* Kitton. 11, 23, 24, 25, 31 r.
- * — — var. *curta* Schröter et Vogler. 15 r.
- — var. *prolongata* Grun. 31 r.
29. *Fragilaria elliptica* Schum. 1, 15, 23, 25, 28, 30, 31, 37 r.
30. *Fragilaria virescens* Ralfs. 1, 15, 24, 25, 31 r.
- — var. *mesolepta* Rabh. 12 r.
- * — — var. *producta* Lagerst. 15 nr, 2, 5, 9, 10, 12, 21, 26, 30 r.
31. *Fragilaria brevistriata* Grun. 6, 10, 31, 38, 40 r.
32. *Fragilaria capucina* Desmas. 12 nr, 3, 9, 10, 18, 29, 40 r.
- * — — var. *biconstricta* Schum. 14, 23 r.
- — var. *constricta* Grun. 23, 24 nr, 25, 28, 31, 40 r.
33. *Fragilaria construens* (Ehrb.) Grun. var. *binodis* Grun. 31, 39 r.
- * — — var. *genuina* Grun. 31 r.
- — var. *oblonga* Grun. 15, 18, 22 nr, 1, 2, 5, 8, 9, 10, 12, 19, 21, 23—27, 31, 35, 37, 43, 44 r.
34. *Fragilaria Harrisonii* W. Sm. 31, 35, 37 r.
- * — — var. *rhomboides* Grun. 31 r.
35. *Fragilaria intermedia* Grun. 3, 4, 9, 12, 15, 22, 25, 26, 30 r. (Tab. nostr. XX. fig. 20.)
36. *Fragilaria lancettula* Schum. 6, 7, 23—25, 31, 37, 38 r.
37. *Fragilaria mutabilis* (W. Sm.) Grun. 40 nr, 11, 25, 27, 31, 35, 37, 46, 49 r.
- * — — var. *genuina* Grun. 38, 40 nr, 7—11, 31, 35, 36, 52 r.
- * — — var. *subsolitaria* Grun. 15, 31 r. (Tab. nostr. XX. fig. 21.)
38. *Fragilaria parasitica* W. Sm. 4, 6, 12, 15, 25, 30, 31 r. (Tab. nostr. XX. fig. 22.)
- * — — var. *subconstricta* Grun. 31 r.
- *39. *Fragilaria tenuicollis* Heib. (Tab. nostr. XX. fig. 23—28.) 15, 21 nr, 3, 4, 11, 20, 22, 26, 27, 30, 31, 43, 44 r. Rendellenességek: gyakran az apicalis tengely egyik oldalra való elgörbülése (Tab. nostr.) kísérvé egy oldal erős behorpadásával. Két válfajt ábrázolok; az egyiknél a pseudoraphe két oldalán hiánytalanul megvannak a sávok, csupán a behorpadt részen rövidülnek meg és a behorpadás felületére nagyjában merőleges illeszkedésüknél fogva sugaras elrendeződésűek. Másik válfajnál a pseudorapheig érő behorpadásnál a sávok eltűnőben vannak. E behorpadás talán valamelyes egyoldalú mechanikai behatás eredménye. E faj egyedeinél a hossz tengely hullámos ide-oda görbülését többször láttam. Elég gyakran csak gyengén hullámos, ritkábban azonban nagyon szembeszökően. Egyes szerzők az

ily teratologikus alakokat külön fajnak fogták fel. Mivel azonban itt a normális alak felé minden átmenet megvan s mivel egyebekben is teljesen megfelelnek a normális egyedek faji jellegének, nem tartom szükségesnek az új var.-ként való elnevezést. Sok szerző az ily alakokat „lusus naturae” néven szerepelteti (pl. A. Mayer.).

Pseudosynedra Pant.

40. *Pseudosynedra clavata* Pant. Tab. nostr. XX. fig. 29.) 15 r. Long. 54 μ , lat. 5 μ , 15 striae in 10 μ .

Synedra Ehrb.

- *41. *Synedra actinastroides* Lemm. 10 r.
* — — var. *opoliensis* Lemm. 30 r.
42. *Synedra Acus* Kütz. 14, 24 nr, 23, 25, 31, 35, 40, 51 r.
— — var. *delicatissima* W. Sm. 12, 24, 26, 29, 40 r.
43. *Synedra affinis* Kütz. 31, 39 r.
44. *Synedra amphicephala* Kütz. 1, 4, 24, 25, 30 r.
45. *Synedra capitata* Ehrb. var. *curta* Meist. 12 r.
46. *Synedra familiaris* Kütz. (Tab. nostr. XX. fig. 30.) 23, 30, 31 r.
47. *Synedra pulchella* Kütz. 12 r.
48. *Synedra radians* Kütz. 12, 19, 25, 27, 40 r.
*49. ? *Synedra rumpens* Kütz. (*Synedra Acus* Kütz. új alakja?) 31 r.
50. *Synedra Ulna* Ehrb. var. *amphirrhynchus* Ehrb. 9, 10 r.
— — var. *danica* Kütz. 12, 24 nr, 1, 4, 10, 23, 25, 31, 38, 40 r.
— — var. *lanceolata* Grun. 1, 15 r.
* — — var. *notata* Kütz. 11, 31 r. Helytelen **Gemeinhardt** (1926:7) felfogása, amikor ez alakot varietási rangban sem hagyja meg s a típussal azonosítja. E var. a típusnál sokkal rövidebb (Turócbán: long. 50–60 μ , lat. 7–8 μ , 9 striae in 10 μ), de nem vékonyabb s ezért zömökebb termetű; rendkívül jellemző még rá, hogy a közepén jól észrevehetően elkeskenyedik, gyengén befűződik, tehát nem párhuzamos szélű, hanem befelé íves oldalak határolják; ez, habár nem annyira, mint a turóci példányokon **Meister** rajzán (1912: Tab. VIII. fig. 8.) is észrevehető. Nagyon emlékeztet a *Nitzschia hungarica*-ra. Egyes példányok pseudorapheja rendkívül keskeny, másoké elég széles, sőt ritkaságként olyan egyed is láttam, melynél a centralis area nyomai is mutatkoztak. **Quint** hibásan synonymizál (1906:82), mikor a *Synedra notata* Kütz.-et a *Nitzschia communis* alá helyezi.

- — var. *oxyrhynchus* Kütz. 1, 2, 6, 10, 15, 24, 31, 32, 35, 37, 39, 53 r.
— — var. *splendens* Kütz. 12, 33 nr, 1–11, 13–17, 19, 20, 23–27, 29–32, 34–42, 44–53 r.

51. *Synedra Vaucheriae* Kütz. 1, 24, 25, 27, 31, 35, 52 r.
— — var. *parvula* Kütz. 26, 27, 35 nr, 1, 2, 4, 5, 10, 25, 31–34, 37–39, 43, 46, 47, 52, 53 r.

Asterionella Hass.

52. *Asterionella gracillima* (Hantzsch) Heib. 31 nr.

Ceratoneis Ehrb.

53. *Ceratoneis Arcus* Kütz. 32, 33, 34, 43, 44 nr, 1, 2, 11, 13, 21, 25, 27, 29–31, 35, 37, 38, 52, 53 r.
— — var. *amphioxys* Rabh. (Tab. nostr. XX. fig. 31.) 1, 21, 22, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 43, 47 r.

Amphicampa Ehrb.

- *54. *Amphicampa arcuata* Naeg. 15 r.
55. *Amphicampa lunaris* Ehrb. 23 r.
— — var. *subarcuata* Grun. 15, 31 r.
56. *Amphicampa Kocheliensis* O. Müll. 31 r.

Eunotia Ehrb.

57. *Eunotia diodon* Ehrb. 27 r.
*58. *Eunotia impressa* Ehrb. 6 r.
59. *Eunotia monodon* Ehrb. 9, 26 r.
60. *Eunotia paludosa* Grun. 1, 3 r.
61. *Eunotia praerupta* Ehrb. (Tab. nostr. XX. fig. 32.) 9, 15, 26, 30 r.
— — var. *curta* Grun. 12, 19, 37 r.
62. *Eunotia Arcus* Ehrb. 14 nr, 2, 27, 29, 31–33, 37 r.
* — — var. *curta* Grun. 23, 31 r.
63. *Eunotia exigua* Bréb. 26 r.
64. *Eunotia gracilis* Ehrb. 31, 37 r.
65. *Eunotia pectinalis* Kütz. 7, 11, 12, 24, 25, 27, 31, 38, 44 r.
* — — var. *curta* V. Heurck. 38 r.
* — — var. *crassa* O. Müll. 6 r.
* — — var. *impressa* O. Müll. 11 r.
— — var. *minor* Kütz. 22, 31 r.
66. *Eunotia Soleirolii* Kütz. 1, 26, 31 r.
67. *Eunotia Veneris* Kütz. 11, 14, 31 r.

Achnanthes Bory

68. *Achnanthes affinis* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 33.) 15, 31 r.
*69. *Achnanthes andicola* (Cl.) Hust. 14 r.
70. *Achnanthes Biasoletti* Kütz. 12, 23, 25 r.
71. *Achnanthes coarctata* Bréb. 29 nr, 31, 42 r. (Tab. nostr. XX. fig. 34, 35.)
** — — nov. var. *Petri-Pázmányi* Eber (Tab. nostr. XX. fig. 36, 37.) Zniói vár

„Kútja”, 29 r. Long. 35–36 μ , lat. 8–9 μ , 10–11 striae in 10 μ . Differt a typo habitu gomphonemoidae. Ezen szép és állandó varietást a „magyar bíboros Cícero” Pázmány Péter emlékének szentelem, aki 1616. nyarán, mint turóci prépost, Znióváralján tartózkodott.

72. *Achnanthes delicatula* Kütz. 6, 9, 15, 18 r.
 73. *Achnanthes exigua* Grun. 31, 37 r.
 74. *Achnanthes exilis* Kütz. 22 gy; 3, 14, 19, 21, 28, 34, 47 nr, 1, 2, 4, 5, 7–11, 24–26, 29–33, 35, 37, 38, 43, 44, 46, 48, 50, 52 r.
 *75. *Achnanthes Hauckiana* Grun. 31, 37 r.
 76. *Achnanthes hungarica* Grun. 21, 31, 38 r.
 77. *Achnanthes lanceolata* Bréb. 26, 28, 43 nr, 1–4, 6–18, 21, 23–25, 29–39, 42, 44, 46, 49, 52, 53 r.
 * — — var. *elliptica* Cl. 1, 10, 13, 15, 25, 28, 31, 37 r.
 * — — var. *rostrata* Hust. (Tab. nostr. XX. fig. 38.) 8, 11, 15, 25, 31, 38, 52 r.
 78. *Achnanthes linearis* W. Sm. 1, 10, 17, 19, 21, 22, 30, 31, 37 r.
 79. *Achnanthes microcephala* Kütz. (Tab. nostr. XX. fig. 39.) 6, 7 nr, 1, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 19–22, 25–27, 29, 31–33, 38–40 r.
 80. *Achnanthes minutissima* Kütz. 2, 3, 5, 6, 8, 9, 14, 15, 18–24, 26–28, 30, 32, 33, 35, 37, 40, 44, 47 nr, 1, 4, 7, 10–13, 16, 17, 25, 29, 31, 34, 36, 38, 39, 41–43, 46, 48–53 r.
 *81. *Achnanthes trinodis* Arn. (Tab. nostr. XX. fig. 40.) 15 r. nov. var. ?
 82. *Achnanthes flexella* Kütz. (Tab. nostr. XX. fig. 41.) 7, 40 nr, 1, 6, 30, 31, 38 r.

Cocconeis Ehrb.

- *83. *Cocconeis Disculus* Schum. 1, 5, 7, 8, 14, 25, 27, 31, 32, 34, 37, 52 r.
 84. *Cocconeis Pediculus* Ehrb. 4 gy, 3, 26, 47 nr, 1, 2, 5, 10, 12, 19, 25, 30, 31, 35, 37, 38, 39, 46, 52 r.
 85. *Cocconeis Placentula* Ehrb. 2, 32, 53 gy, 1, 3, 5, 27, 31, 33, 35, 37, 39, 43, 47, 49–52 nr, 4, 6–19, 21–26, 28–30, 34, 36, 38, 40–42, 44, 46, 48 r.
 — — var. *euglypta* Cl. 2, 5, 9, 14, 25, 27, 31, 32, 35, 39, 43, 49, 53 r.
 — — var. *lineata* V. Heurck. Mindenütt a típussal, de ritka.
 — — var. *trilineata* Cl. 2–5, 12, 22, 27, 31, 32, 35, 39, 46, 49, 52 r.

Navicula Bory.

86. *Navicula major* Kütz. 40 r.
 87. *Navicula viridis* Ehrb. 7, 11, 12, 24, 25, 30, 31, 35, 38, 39, 42, 49 r.
 — — var. *commutata* Grun. 25 r.
 — — var. *fallax* Cl. 23, 48 r.
 — — var. *rupestris* Hantzsch. 1, 2, 7, 20, 24, 25, 27, 31–33, 44 r.
 — — var. *stauroneiformis* Gutw. 42 r.

88. *Navicula borealis* Ehrb. 6, 20, 23, 31, 42 r.
 ** — — var. *scalaris* nov. fo. *Wagneri* Éber. (Tab. nostr. XX. fig. 42.) Zniói vár „Kútja”, 29 r. Long. 14 μ , lat. 4 μ , 10 striae in 10 μ . Differt a varietate *scalare* Grun, multo minore, corpulento habito et striarum maiore numero. Ez élesen elkülöníthető formát Wagner János nyug. főigazgató, Turóc megye virágos növényeinek kiváló kutatója neve tiszteletére nevezem el.
 *89. *Navicula leptosoma* Grun. 3, 25 r.
 90. *Navicula molaris* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 43.) 1, 9, 25, 26, 29, 31, 32 r.
 91. *Navicula sublinearis* Grun. 15, 17 r.
 92. *Navicula Brébissonii* Kütz. 6, 8, 15, 16, 17, 23, 42, 49 r.
 — — var. *angusta* Grun. 29, 42 r.
 * — — var. *notata* Hérib. et Perag. 2, 25, 29, 35, 37 r.
 *93. *Navicula hemiptera* Kütz. var. *interrupta* Cl. 31 r.
 94. *Navicula parva* Ehrb. var. *Lagerstedtii* Cl. 9, 18 r.
 *95. *Navicula subsolaris* Grun. 5, 6, 20, 23, 26, 32, 33, 37, 49, 52 r.
 96. *Navicula stauroptera* Grun. var. *parva* Grun. 18 r.
 97. *Navicula appendiculata* Ag. 9, 11, 19, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 42 r. (Tab. nostr. XX. fig. 44.)
 98. *Navicula interrupta* W. Sm. var. *biceps* Cl. 31 r.
 99. *Navicula mesolepta* Ehrb. var. *stauroneiformis* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 45.) 29 r.
 100. *Navicula microstauron* Ehrb. 2, 20, 23 r.
 * — — var. *biundulata* O. Müll. 12 r.
 *101. *Navicula polyonca* Bréb. 31 r.
 102. *Navicula subcapitata* Greg. 25, 42 r.
 — — var. *Hilseana* Janisch. 31 r.
 * — — var. *paucistriata* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 46.) 29 r.
 103. *Navicula gracillima* Greg. 26 r.
 104. *Navicula legumen* Ehrb. 6 r.
 *105. *Navicula undulata* Greg. 26 r.
 106. *Navicula cincta* Ehrb. 2–4, 10, 14, 25, 42, 47, 49 r.
 — — var. *Heufleri* Grun. 6 nr, 1, 2, 5, 10, 11, 15, 16, 17, 19, 20, 30, 32, 33, 35, 37, 38, 39 r.
 107. *Navicula cryptocephala* Kütz. 23, 35, 42 nr, 1–3, 5–7, 9–12, 14, 15, 22, 24–27, 30, 31, 37, 50, 53 r.
 — — var. *exilis* Kütz. 36 nr, 1, 4, 7–10, 12, 21, 24, 26–28, 33, 35, 40, 46–49, 51–53 r.
 — — var. *pumila* Grun. 28 nr, 6, 10, 13–16, 22, 23, 25, 31, 36, 38, 44 r.
 — — var. *veneta* Kütz. 19 r.
 *108. *Navicula digitoradiata* Greg. 27, 28, 40 r.

109. *Navicula hungarica* Grun. var. *humilis* Donk. 31, 53 r.
110. *Navicula menisculus* Schum. 3, 16, 23, 25, 42 r.
111. *Navicula oblonga* Kütz. var. *genuina* Grun. 10, 12 r.
* — — var. *nodulosa* Grun. 6, 25 r.
112. *Navicula peregrina* Ehrb. 26 r.
113. *Navicula radiosa* Kütz. 12, 40 nr, 2, 3, 13, 16, 23, 25, 27, 31—33, 35—39, 44, 47, 50, 51 r.
— — var. *acuta* (W. Sm.) Grun. 10, 12, 40 r.
— — var. *tenella* V. Heurck. 15, 47 r.
114. *Navicula Reinhardtii* Grun. 31 r.
115. *Navicula rhynchocephala* Kütz. 35, 42 gy, 36, 39 nr, 1—5, 8, 11, 13, 15, 20, 24, 25, 27, 29, 31, 37, 46, 47, 49, 51—53 r.
— — var. *amphiceros* Grun. 25 r.
— — var. *brevis* Grun. 20, 42 nr, 7, 16, 19 r.
— — var. *dubia* Grun. 17 r.
116. *Navicula salinarum* Grun. 6, 25, 31 r.
— — var. *intermedia* Cl. 31 r.
117. *Navicula viridula* Kütz. 1, 2, 7, 10, 13, 24, 25, 28, 31, 35—37, 39, 40, 44, 46, 47, 49, 52, 53 r.
— — var. *rostellata* Cl. 25, 28 r.
* — — var. *silesiaca* Bleisch. 15 r.
— — var. *sleswicensis* Grun. 3, 23, 26, 30, 31, 39, 50, 53 r.
118. *Navicula vulpina* Kütz. 26 r.
119. *Navicula anglica* Ralfs. 53 r.
— — var. *minuta* Cl. 7, 12, 25, 31 r.
— — var. *subsalsa* Grun. 15, 40, 42, 47, 50 r.
120. *Navicula dicephala* W. Sm. 6, 7, 13, 25, 26, 36, 46, 49 r.
121. *Navicula Gastrum* Ehrb. var. *exigua* Greg. 19 r.
122. *Navicula lanceolata* Kütz. 2, 13, 23 r.
* — — var. *minuta* Rabh. 13 gy, 7, 14, 15, 40 nr, 4, 8, 11, 25, 27, 28, 38 r.
123. *Navicula placentula* Ehrb. var. *latiuscula* Meist. 31, 35 r.
124. *Navicula gracilis* Ehrb. 4, 21, 22, 26, 43, 44, 47, 52, 53 r.
* — — var. *acuminata* J. Brun. 2—4, 28, 43, 46, 47, 52 r.
— — var. *schizonemoides* V. Heurck. 2, 8, 47 nr, 1, 5—7, 10, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 37—39, 46 r.
125. *Navicula* (Cymbella) *Cesatii* Rabh. 6, 12, 15, 37 r.
126. *Navicula elliptica* Kütz. 2, 6, 7, 9, 12, 14, 16, 25—27, 29, 35, 49, 52 r.
127. *Navicula oculata* Bréb. 3 r.
128. *Navicula ovalis* Hilse 1, 14, 25, 31, 32, 37, 40 r.
— — var. *oblongella* Naeg. (Tab. nostr. XX. fig. 47.) 2, 3, 8, 14, 17, 27, 30, 37 r.
— — var. *pumila* Grun. 6, 9, 10, 12, 13, 17, 26, 29 r.
129. *Navicula Puella* Schum. 14 nr, 1, 7—9, 11, 12, 15, 23, 25, 30, 31, 39, 40 r.
130. *Navicula pygmaea* Kütz. 6, 7, 13, 31, 48 r.
131. *Navicula mutica* Kütz. 17, 25 r.
— — var. *Goeppertiana* Bleisch. (Tab. nostr. XX. fig. 49.) 15, 19 r.
— — var. *producta* Grun. 8, 11, 15, 19, 20, 31, 37 r.
* — — var. *subundulata* Grun. 12, 16, 37 r.
— — var. *undulata* Hilse 12, 23, 48 r.
— — var. *ventricosa* Kütz. 16 r.
132. *Navicula tuscula* Ehrb. var. *rostrata* Hust. 6 r.
- *133. *Navicula palpebralis* Bréb. 16, 24 r.
134. *Navicula scutelloides* W. Sm. 25 r.
135. *Navicula cuspidata* Kütz. 23, 24, 35, 49 r.
— — var. *ambigua* Ehrb. 23 r.
— — var. *primigena* Dippel. 25, 31 r.
- *136. *Navicula brachysira* Grun. 29, 31 r.
137. *Navicula exilis* Kütz. 12, 31 r.
— — var. *thermalis* Grun. 7, 23 nr, 3, 14, 15, 18, 25, 29, 31 r.
138. *Navicula sculpta* Ehrb. 23, 25 r.
139. *Navicula sphaerophora* Kütz. 23 r.
140. *Navicula zellensis* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 51.) 29 r.
141. *Navicula alpestris* Grun. 2, 7, 9, 11, 12, 14, 26, 27, 32, 33, 40, 44 r.
— — var. *inflata* Pant. 26 r.
142. *Navicula amphisbaena* Bory. 35 r.
143. *Navicula fasciata* Lagerst. 1, 2, 4—10, 13—16, 20, 24, 26, 27, 31—33, 35, 37, 48, 49—51 r. (Tab. nostr. XX. fig. 52.)
144. *Navicula lepidula* Grun. 14, 15, 40 r.
145. *Navicula silicula* Ehrb. 6, 7, 10, 12, 13, 23—25, 30, 35, 36, 39, 40, 42, 53 r.
— — var. *bicuneata* Meist. 7 r.
* — — var. *inflata* Grun. 7, 8, 18, 23, 39 r.
— — var. *truncata* (Grun.) Meist. 2, 8, 13, 23, 25, 26, 35, 53 r.
— — var. *truncatula* Grun. 23, 35 r.
— — var. *undulata* Grun. 2, 6, 9, 11, 13, 14, 16, 20, 23, 26, 30, 31, 35, 40 r.
— — var. *ventricosa* Donk. 25 r.
146. *Navicula affinis* Ehrb. 3, 13, 16, 23, 52 r.
— — var. *amphirrynychus* Ehrb. 7, 20, 23, 25, 27, 31, 35, 42 r.
— — var. *minor* Cl. 25, 36, 42 r.
147. *Navicula amphigomphus* Ehrb. 20 r.
148. *Navicula bisulcata* Lagerst. 25 r.
149. *Navicula dubia* Ehrb. 25, 35, 37, 42 r.
150. *Navicula Iridis* Ehrb. 12, 20, 23, 25, 36, 40 r.
151. *Navicula producta* W. Sm. 25 r.
152. *Navicula Bacillum* Ehrb. 35 r.
153. *Navicula pseudobacillum* Grun. 12, 31, 35 r.
154. *Navicula atomus* Naeg. 9—11, 15, 16, 18, 19, 26—29, 31, 37, 38 r.
155. *Navicula bacilliformis* Grun. 12, 23 r.
156. *Navicula binodis* Ehrb. 1, 7, 13, 21, 25, 31, 32, 33, 44, 46, 49 r.
157. *Navicula cocconeiformis* Greg. 16, 25, 31, 42 r.
158. *Navicula contenta* Grun. 26, 31, 35 r.

159. *Navicula crucicula* W. Sm. 25 r.
 160. *Navicula istriana* (Grun.) Pant. 31 r.
 161. *Navicula Kotschyi* Grun. 3, 6, 10, 25, 31 r.
 *162. *Navicula lucidula* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 54.) 29 r.
 *163. *Navicula microcephala* Grun. 11, 12 r.
 164. *Navicula minima* Grun. 6, 12, 38 r.
 ** — — nov. var. *Znióiensis* Éber (Tab. nostr. XX. fig. 55, 56.) Zniói vár „Kútja”, 29 nr, 14, 31 r. Long. 7–10 μ , lat. 3 μ , 30 striae in 10 μ . Differt a typo et a varietate *atomoide* Grun. aequatore constricto.
 165. *Navicula minuscula* Grun. 16 nr, 13–15, 17, 20, 21, 23, 26, 28, 31, 34, 48 r. (Tab. nostr. XX. fig. 57.)
 *166. *Navicula muralis* Grun. ? Középmező szinte nincsen, sávok azonban sugarasan elállóak. 22, 23 r.
 167. *Navicula pelliculosa* Bréb. 15 r.
 168. *Navicula perpusilla* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 58.) 29 nr, 25, 28, 31, 38 r.
 169. *Navicula Placenta* Ehrb. 13, 16 r.
 170. *Navicula Pupula* Kütz. 20, 23, 25, 29, 44 r.
 — — var. *elliptica* Hust. 23, 31 r.
 — — var. *rostrata* Hust. 1, 4, 23–26, 30, 31, 35, 36, 42, 46, 49, 53 r.
 171. *Navicula Rotaeana* Rabh. 3, 12, 15, 16, 31 r.
 172. *Navicula Scutum* V. Heurck 17, 19, 28, 31, 37 r.
 193. *Navicula seminum* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 59.) 17, 19 nr, 6, 9, 10, 14, 15, 29, 30, 40, 51 r.
 174. *Navicula subtilissima* Cl. 11, 16, 25, 50 r.
 175. *Navicula (Cymbella) lacustris* Ag. 37 r.
 176. *Navicula anceps* Ehrb. 2, 4, 7, 9, 13, 16, 18–20, 23–25, 27, 37, 42, 49 r.
 — — var. *amphicephala* Kütz. 23 r.
 — — var. *hyalina* M. Perag. et J. Brun 19 r.
 177. *Navicula dilatata* Ehrb. 16 r.
 178. *Navicula Phoenicenteron* Ehrb. 7, 29 r.
 179. *Navicula acuta* W. Sm. 49 r.
 180. *Navicula legumen* Ehrb. var. *Balatonis* Pant. 1 r.
 181. *Navicula parvula* Grun. 9 r.
 182. *Navicula Smithii* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 60.) 1–3, 6–8, 12, 13, 15, 19, 23–25, 27, 30, 31, 35–37, 39, 48, 49 r.

Frustulia Ag.

183. *Frustulia vulgaris* Thwait. 20 gy, 1, 2, 7–9, 11–13, 15, 16, 18, 19, 23–27, 29–31, 35–37, 39, 44, 47–50, 52 r.
 184. *Frustulia rhomboides* Ehrb. var. *saxonica* Rabh. 25 r.
 — — var. *viridula* Bréb. 6, 9, 13, 16, 21 r.

Amphipleura Kütz.

185. *Amphipleura pellucida* Kütz. 10 nr, 4, 5, 9, 11–16, 26, 27, 30, 31, 33, 37, 46, 53 r.

Pleurosigma W. Sm.

186. *Pleurosigma acuminatum* Kütz. 31, 35, 39, 53 r.
 — — var. *curta* Grun. 31 r.
 187. *Pleurosigma attenuatum* Kütz. 4, 6, 7, 12, 13, 25, 30, 31, 35, 37–40, 48–50, 52, 53 r.
 188. *Pleurosigma Kützingii* Grun. 2, 12, 37, 52, 53 r.
 189. *Pleurosigma scalproides* Rabh. 1–4, 13, 16, 18, 19, 23, 25, 31, 39, 48, 53 r.
 190. *Pleurosigma Spenceri* W. Sm. 1, 47 r.
 — — var. *nodifera* Grun. 13, 19 r.

Amphiprora (Ehrb.) Cl.

191. *Amphiprora paludosa* W. Sm. 31 r. Turóci édesvízben való előfordulása újból megerősíti Hustedt felfogását.

Diatomella Grev.

192. *Diatomella Balfouriana* Grév. (Tab. nostr. XX. fig. 61.) 11, 27, 29, 32. Az ábrához hasonló, vagyis a régi diagnózisnak (Schönfeldt, Meister stb.) megfelelő alakok mellett határozott raphes alakokat is láttam.

Mastogloia Thwait.

193. *Mastogolia Dansei* nov. var.? (Tab. nostr. XX. fig. 62.) 29 r.

Gomphonema Ag.

194. *Gomphonema acuminatum* Ehrb. 12 nr, 2, 15, 23, 25, 26, 31, 36, 40, 50, 51 r.
 — — var. *trigonocephala* Ehrb. (Tab. nostr. XX. fig. 63.) 12, 26, 50, 51 r.
 195. *Gomphonema angustatum* Kütz. 28 nr, 1–7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 19, 21–27, 30–33, 36, 37, 39, 40, 44, 46–49, 52–53 r.
 * — — var. *aequalis* Grun. 14 r.
 — — var. *obtusata* Kütz. 21, 28 r.
 — — var. *sarcophagus* Greg. 28 gy, 15, 21, 22 r.
 — — var. *subaequalis* Grun. 26, 28, 40 r.
 196. *Gomphonema Augur* Ehrb. 27, 35, 37 r.
 197. *Gomphonema balatonis* Pant. 31 r. Feltűnő ismertető jellege a hosszanti area széles volta. Pantocsek tévesen a Symmetrica-csoportba osztotta, bár rajzán (1902: Tab. VII. fig. 164.) az Assimetrica jellegét helyesen adja.
 198. *Gomphonema constrictum* Ehrb. 6, 7, 23 nr, 1, 11–13, 15, 24, 25, 27–31, 36, 40, 50, 51 r.
 — — fo. *parva* Grun. 6, 7, 15, 23, 24, 29, 31, 40 r.
 * — — var. *clavata* Ehrb. 12, 51 r.

199. *Gomphonema gracile* Ehrb. 4, 6, 12, 15, 23, 29, 30, 51 r.
 * — — var. *aurita* A. Braun. 22 r.
 — — var. *naviculoides* W. Sm. 21 r.
 200. *Gomphonema intricatum* Kütz. 1—5, 8, 9, 11, 12, 14, 17, 22, 23, 29, 31—33, 36 r.
 — — var. *pumila* Grun. 22 gy, 21, 26, 28 nr, 1—15, 19, 23—25, 27, 30, 31, 33—35, 37—40, 44, 46—49, 52, 53 r.
 — — var. *vibrio* Ehrb. 1, 4, 7, 8, 10, 12, 14, 21, 25, 28, 31—33, 37, 40 r.
 201. *Gomphonema lanceolatum* Ehrb. 11, 29, 31, 32 r.
 * — — var. *acutiuscula* O. Müll. 12 r.
 * — — var. *cygnus* Schum. 31 r.
 202. *Gomphonema parvulum* Kütz. 16 gy, 9, 12, 51 nr, 1, 2, 4—8, 10, 11, 13, 17, 19, 23—26, 29, 31—33, 35, 36, 39, 47, 50, 53 r.
 — — var. *micropus* Kütz. 3, 5, 8, 21, 26 nr, 1, 2, 4, 6, 7, 9—11, 13—15, 19, 20, 22, 24, 25, 27—34, 37—40, 42, 44, 46, 47, 52, 53 r.
 — — var. *subellipticum* Cl. 4, 6, 15, 16, 26 r.
 203. *Gomphonema subclavatum* Grun. 12, 15, 24, 28, 29, 32, 33, 35, 38 r.
 — — var. *montana* Schum. 25 r.
 204. *Gomphonema abbreviatum* Kütz. 5, 32 r.
 205. *Gomphonema exiguum* Kütz. 22 r.
 * — — var. *minutissima* Kütz. 3, 22, 31 r.
 206. *Gomphonema olivaceum* Lyngb. 31 nr, 2, 3, 5, 11, 22, 25, 35, 37, 53 r.
 * — — var. *calcareo* Cl. 31 r.
 * — — var. *glacialis* Kütz. 12, 21, 22 r.
 — — var. *tenella* Kütz. 22 nr, 2—5, 10, 21, 23, 30, 31, 37, 47, 52 r.
- Rhoicosphenia** Grun.
207. *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun. 15, 25, 31, 37, 38, 39, 43, 53 r.
- Cymbella** Ag.
208. *Cymbella aequalis* W. Sm. 6, 7, 9, 15, 16, 25, 27, 28, 32, 33, 35, 37, 40, 42 r.
 * — — var. *florentina* Cl. (Tab. nostr. XX. fig. 65.) 15, 22 r.
 209. *Cymbella affinis* Kütz. 8 gy, 3, 5—7, 14, 18, 19, 21, 40, 47 nr, 1, 2, 4, 9—12, 15, 16, 20, 22, 24—35, 37—39, 42—44, 46, 52, 53 r.
 210. *Cymbella alpina* Grun. 32, 33 r.
 211. *Cymbella amphicephala* Naeg. 6, 7, 42 nr, 1, 8, 11, 12, 19, 25, 26, 29, 31, 35, 40 r.
 — — var. *hercynica* A. Schmidt (Tab. nostr. XX. fig. 64.) 6, 16, 30 r.
 212. *Cymbella angustata* W. Sm. 10 r.
 213. *Cymbella aspera* Ehrb. var. *minor* V. Heurck. 22, 24, 25, 32, 33 r.
 214. *Cymbella austriaca* Grun. 6, 7, 25, 28 r.
 215. *Cymbella cistula* Hempr. 1, 9, 10, 12, 30, 31, 38, 40 r.
 * — — var. *Caldostagnensis* P. Prudent. 12 r.
 — — var. *gibbosa* Grun. 3 r.
 — — var. *maculata* Kütz. 2, 4, 5, 10, 11, 21, 22, 27, 31, 34, 37—39, 43, 44, 46, 47, 53 r.
 216. *Cymbella cuspidata* Kütz. 31, 35 r.
 217. *Cymbella cymbiformis* Kütz. 40 nr, 12, 23, 30 r.
 218. *Cymbella delicatula* Kütz. 25 r.
 219. *Cymbella Ehrenbergii* Kütz. 31 r.
 220. *Cymbella helvetica* Kütz. 6, 15 nr, 2, 3, 12, 16, 25, 26, 32—35 r.
 * — — var. *curta* Cl. 4 r.
 * — — var. *gracilis* Meist. 10 r.
 221. *Cymbella laevis* Naeg. 4, 26 r.
 222. *Cymbella lanceolata* Ehrb. 2, 4, 5, 10, 12, 20, 21, 26, 27, 31, 35, 37, 38, 47 r.
 223. *Cymbella leptoceras* (Ehrb.) Kütz. 22 r.
 224. *Cymbella Lóczyii* Pant. (Tab. nostr. XX. fig. 66.) 15 r.
 225. *Cymbella microcephala* Grun. 6, 15, 23, 30, 40 nr, 1, 3—5, 7—14, 16, 21, 22, 25, 26, 31, 35, 37, 38, 46, 50, 51 r.
 *226. *Cymbella minutissima* Hust. (Tab. nostr. XX. fig. 67.) 8, 10, 15, 22, 23, 25, 30, 31, 44, 49 r. Megjegyzem, hogy a Hustedt (Schönfeldt: 1913:131.) rajzának teljesen megfelelő alakok mellett olyanok is vannak, melyek már igen közel állanak a *Cymbella sinuata*-hoz (Tab. nostr. XX. fig. 67.). Sokszor igen nehéz a döntés.
 227. *Cymbella naviculaeformis* Auersw. (Tab. nostr. XX. fig. 68.) 13—15, 19, 20, 23, 24, 25, 30, 31, 35, 36, 39, 40 r.
 228. *Cymbella obtusiuscula* (Kütz.) Grun. 16 r.
 229. *Cymbella parva* W. Sm. 10, 21, 22, 32, 33, 40 r.
 230. *Cymbella procera* Pant. et Greguss. 21 r. C. affinis alakkörébe tartozó jellegzetes alak.
 231. *Cymbella pusilla* Grun. 1, 7, 10, 11, 15, 24, 27, 31—33, 38, 40, 44 r.
 *232. *Cymbella Reinhardtii* Grun. 22 r.
 233. *Cymbella sinuata* Greg. 5, 31 nr, 1, 2, 4, 6—8, 11, 14, 15, 21, 22, 25—27, 29, 30, 34, 37—39, 43, 44, 46, 52, 53 r. (Tab. nostr. XX. fig. 69.)
 234. *Cymbella tumida* Bréb. 12, 37, 40 r.
 235. *Cymbella turgidula* Grun. 3, 9, 14, 15, 49 r.
 236. *Cymbella gracilis* Rabh. 8, 14, 15, 23, 40 r.
 237. *Cymbella prostrata* Berk. 4, 10, 33, 37 r.
 238. *Cymbella turgida* (Greg.) Grun. 32 nr, 2, 5, 10, 15, 25, 27, 31, 33—35, 37, 43, 44, 46, 47, 52 r.
 239. *Cymbella ventricosa* Kütz. 18 gy, 3, 12, 15, 22, 28, 30, 34 nr, 1, 2, 4—11, 13, 14, 16, 17, 19—21, 23—27, 29, 31—33, 35—53 r.
 — — var. *Auerswaldii* Meist. 21, 22 r.
 — — var. *lunula* Meist. Mindenütt a típus.

- — var. *ovalis* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 70.) 2, 5, 10, 15, 23, 25—27, 30, 31, 37 r.

Amphora Ehrb.

240. *Amphora coffeaeformis* Ag. 26 r.
 241. *Amphora ovalis* Kütz. fo. *typica* Cl. 7, 20, 24, 25, 35, 37, 39, 46, 49 r.
 — — var. *gracilis* Ehrb. 18, 23, 25 r.
 — — var. *libyca* Ehrb. 23, 25, 31, 48 r.
 — — var. *Pediculus* Kütz. 35 nr, 1, 5—8, 10—14, 20, 23—31, 34, 36—40, 43, 44, 47—53 r.
 242. *Amphora perpusilla* Grun. 9, 28 nr, 1, 3—5, 8, 11, 15, 16, 23, 25, 26, 29—31, 37, 46, 47, 52 r.
 243. *Amphora Normanni* Rabh. 9, 10, 13, 15, 16, 19, 20, 30, 31, 48, 50 r.

Denticula Kütz.

244. *Denticula elegans* Kütz. 35 r.
 — — var. *thermalis* Kütz. 38 r.
 245. *Denticula tenuis* Kütz. 3, 10, 22, 26 r.
 * — — var. *acuta* Rabh. 14 r.
 — — var. *frigida* Kütz.
 — — var. *inflata* W. Sm. A két utóbbi együtt fordul elő. (Tab. nostr. XX. fig. 71—82.) 14, 15 nr, 1—9, 12, 18, 22—27, 30—35, 37, 40, 43, 44, 46 r. Szép számmal fordulnak elő rendellenes alakok. Egy egyeden megfigyelt egyoldalas behorpadást (Tab. nostr.) nem is számítva valami különlegességnak, gyakorta láttam a két var.-nál a következőket. A rendellenesség főleg abban nyilvánul, hogy egy, vagy több borda (septum) nem ér át a szemben lévő falig; csupán a sejt közepéig nyúlik be s itt vagy hirtelen véget ér, vagy pedig az alatta, vagy a fölötte lévő borda felé kanyarodik s ezt — esetleg — el is éri. Több módozatot lehet megkülönböztetni; pl. vagy csak az egyik oldalról nyúlnak be a bordák a sejtbe, vagy mindkét oldalról; a félbordák a szomszéd rendes bordához kanyarodnak; akadtak egyedek, melyek bordája elágazik; olyanok, melyeknek elágazó bordája egyik ága a másik bordához izüöl, másik ágával vakon benyúló; egy esetben az elágazó borda szétágazási pontjához még egy másik is izüöl, így háromszoros elágazásnak tűnik fel.

Epithemia Bréb.

246. *Epithemia Argus* Ehrb. 11, 25 r.
 247. *Epithemia ocellata* Kütz. 1, 12, 31, 35, 50, 51 r.
 248. *Epithemia Sorex* Kütz. 13, 24 r.
 249. *Epithemia turgida* (Ehrb.) Kütz. 12, 37, 50, 51 r.
 250. *Epithemia Zebra* Ehrb. 50 nr, 12, 26, 31, 33, 35, 46, 49, 51 r.
 — — var. *Porcellus* Grun. 12, 50, 51 r.

Rhopalodia O. Müll.

251. *Rhopalodia gibba* (Ehrb.) O. Müll. 12, 26, 32, 51 r.
 252. *Rhopalodia gibberula* (Kütz.) O. Müll. 31 r.
 — — var. *minuta* (Hantzsch) Rabh. 37 r.
 253. *Rhopalodia ventricosa* (Grun.) O. Müll. 2, 6, 12, 13, 16, 25, 26, 32, 33, 35, 50, 51 r.

Nitzschia Hass.

254. *Nitzschia angustata* W. Sm. 1, 2, 7, 8, 12, 24, 25, 31, 35, 52 r.
 — — var. *curta* V. Heurck 2, 3, 6—8, 10—12, 30, 31, 35 r.
 255. *Nitzschia debilis* Arnott et Rylands var. *crassa* Pant. 31 r.
 256. *Nitzschia tryblionella* Hantzsch var. *calida* Grun. 25 r.
 257. *Nitzschia apiculata* (Greg.) Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 83.) 15 r.
 258. *Nitzschia hungarica* Grun. 3, 31, 53 r.
 259. *Nitzschia dubia* W. Sm. 10, 31, 35, 37, 40, 46, 47, 53 r.
 260. *Nitzschia stagnorum* Rabh. (Tab. nostr. XX. fig. 84.) 16 nr, 12, 13, 18, 25, 30, 32 r.
 261. *Nitzschia thermalis* (Kütz.) Grun. 37 r.
 262. *Nitzschia parvula* W. Sm. 31 r.
 263. *Nitzschia denticula* Grun. 40 nr, 6, 33 r.
 — — var. *Delognei* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 85.) 5—9, 15, 16, 23, 30 r.
 264. *Nitzschia sinuata* W. Sm. 6—8, 25, 33 r.
 265. *Nitzschia tabellaria* Rabh. (Tab. nostr. XX. fig. 86.) 23 nr, 11, 24, 25, 27—29, 31, 35, 37 r.
 266. *Nitzschia angularis* W. Sm. 16, 31 r.
 267. *Nitzschia dissipata* (Kütz.) Grun. 23 r.
 — — var. *media* (Hantzsch) Grun. 1, 2, 4, 7, 11, 12, 22, 25, 27, 30—33, 35, 36, 47, 53 r.
 — — var. *minutissima* W. Sm. 9 nr, 1—4, 10, 12, 15, 23, 26, 28, 31, 37, 44, 46, 47, 49, 53 r.
 268. *Nitzschia Brébissonii* W. Sm. 40 r.
 269. *Nitzschia sigmoidea* (Nitzsch) W. Sm. 44 gy, 1—3, 5, 11, 12, 19, 20, 23—27, 31—33, 35—40, 42, 46—49, 52, 53 r.
 270. *Nitzschia vermicularis* (Kütz.) Hantzsch. 15, 25, 29, 30, 31, 39 r.
 271. *Nitzschia sigma* (Kütz.) W. Sm. 10, 23 r.
 — — var. *subcapitata* Rabh. 1, 3, 15, 17, 23, 25, 37, 40 r.
 272. *Nitzschia linearis* W. Sm. 1, 2, 4, 7—13, 15, 16, 18, 19, 21, 23—26, 31—33, 35, 36, 44, 52, 53 r.
 273. *Nitzschia amphibia* Grun. (Tab. nostr. XX. fig. 87.) 1—7, 9—12, 15—17, 19, 23—25, 27, 30—34, 39, 42, 49—52 r.
 274. *Nitzschia communis* Rabh. var. *perpusilla* Rabh. 16 nr, 4—6, 8, 9, 12—15, 19, 20, 25, 27, 31, 32, 37, 38, 49, 51 r.
 275. *Nitzschia Frustulum* (Kütz.) Grun. 16, 31 r.
 276. *Nitzschia gracilis* Hantzsch. 10, 12, 51, 53 r.
 277. *Nitzschia Heufferiana* Grun. 31 r.

278. *Nitzschia Kützingiana* Hilse. 2, 6, 7, 11, 23, 25, 32, 51, 53 r.
 279. *Nitzschia microcephala* Grun. 7 nr, 6, 8, 12, 31 r.
 280. *Nitzschia palea* Kütz. 13, 16, 22 nr, 1—12, 14, 15, 17, 19, 20, 23, 25—28, 30—37, 39, 40, 42, 44, 46—48, 53 r.
 * — — var. *major* Rabh. 6, 23 r.
 — — var. *tenuirostris* V. Heurck. 26, 31 r.
 281. *Nitzschia subtilis* Grun. 7, 12, 26, 31, 35 r.
 282. *Nitzschia acicularis* Kütz. 31 r.
 283. *Nitzschia amphioxys* (Ehrb.) W. Sm. 1, 8, 11, 19, 23, 25, 29—32, 39 r.
 — — var. *intermedia* Grun. 25 nr, 16, 27, 29 r.
 — — var. *pusilla* Dipp. 3, 4, 7, 11—13, 15, 17—20, 24, 31, 37, 40, 42, 52 r.

Cymatopleura W. Sm.

284. *Cymatopleura regula* Ehrb. 35 r.
 *285. *Cymatopleura Solea* Bréb. var. *crassa* Meist. 25 r.
 — — var. *genuina* Kirchn. 35 nr, 1—4, 6—8, 11, 12, 23—25, 31, 36, 37, 39, 44, 48, 49, 53 r.
 — — var. *pygmaea* Pant. 7 nr, 2, 31, 35, 50 r.
 — — var. *subconstricta* O. Müll. 7, 31 r.

Suriella Turp.

286. *Surirella angusta* Kütz. 1, 2, 4, 7, 8, 10—12, 16, 18, 20, 23, 25, 31, 32, 36, 39, 42, 47, 53 r.
 287. *Surirella apiculata* W. Sm. 16 nr, 1—8, 10—12, 15, 18—20, 23, 25, 26, 30—33, 35—37, 39, 42, 44, 46, 47, 49, 53 r.
 288. *Surirella biseriata* Bréb. 31, 39 r.
 289. *Surirella linearis* W. Sm. 25—27, 31, 39, 49 r.
 — — var. *tenella* Kütz. 25 r.
 290. *Surirella turrida* W. Sm. var. *margarita* Pant. 7, 8, 25, 27, 31, 39 r.
 291. *Surirella constricta* Ehrb. 12, 24, 25 r.
 292. *Surirella minuta* Bréb. 1, 2, 4—13, 15, 16, 18—20, 23, 25, 26, 31—33, 35—37, 39, 42, 44, 46—48, 52, 53 r.
 293. *Surirella ovalis* Bréb. 10, 16, 31, 53 r.
 — — var. *aequalis* Kütz. 10 r.
 — — var. *pinnata* W. Sm. 1—4, 7, 8, 10, 16, 19, 20, 21, 31—33, 35, 37, 39, 53 r.
 294. *Surirella saxonica* Auerw. 39, 49, 53 r.
 295. *Surirella striatula* Turp. 25 r.
 296. *Surirella spiralis* Kütz. 25, 33 r.

Campylodiscus Ehrb.

297. *Campylodiscus hibernicus* Ehrb. 7, 25, 46, 52 r.
 — — var. *costata* (W. Sm.) Grun. 25, 31, 38 r.
 — — var. *norica* Ehrb. 25 r.

III. rész.

Egész és nem microassociatiókat dolgoztam fel, de figyelembe vettem a közvetlen szomszédságban lévő associatiókat is.

Az egyes kisebb-nagyobb systematicai egységek gyakorisági viszonyait következőleg tüntetem fel: *domináns*: a látótér alá kerülő alakokból 95%-nál többet (ilyet nem láttam), *gyakori*: 50—95%-ot, *nem ritka* 2—50%-ot, tesz ki; *ritka* egy individuumára 100-nál több más alak esik. Praeparatumaiban lévő 5—20 μ homokszemeket is (pl. planktonban) beszámítottam a százas alapba.

Turócnak valódi tava nincs; 1 m-nél alig mélyebb stagnáló, tápanyaggazdag vizei egész fenékrejője: litoral, azaz nincsen nagyobb vegetáció nélküli fenékfelület (pl. Vedzeri tó, halas tavak). Planktonja: heleo-plankton. Átmenetet képez a folyóvíz felé a vrickói lenáztató. Planktonja a következő: helykímélés miatt — a planktont kivéve a többinél csak a gy és nr alakokat sorolom fel; azonban bármelyik associáció diatoma formációja összeállítható a II. rész alapján. (Összes algát Dr. Kol E. határozta meg.)

A plankton zömét *Spirogyrák* teszik. Diatomák: *Hantzschia amphioxys* var. *intermedia* nr; a többi alak ritka; közönségesebb planktonalkotók: *Melosira granulata*, *M. italica*, *M. italica* var. *tenuis*, *M. varians*, *Stephanodiscus astraea*, *Cyclotella Meneghiana*, *C. comta*, *C. comta* var. *paucipunctata*, *C. Kützingiana* var. *planetophora*, *Tabellaria flocculosa*, *Diatoma elongatum* var. *mesolepta*, *Fragilaria crotonensis*, *F. capucina* var. *constricta*, *F. construens* var. *oblonga*, *Synedra Acus*, *S. Ulna* var. *splendens*, *Nitzschia Kützingiana*.

Planktonja tehát fejlett, kis méretei ellenére is. Ez is igazolja azt a felfogást, hogy sekély állóvizekben is előfordulhatnak tipikus tavi planktonalkotók; éppen ezért a limnoplanktont lehetetlen a heleo-planktontól élesen elhatárolni.

A folyóvizek planktonját Turóban a forrásvidékek, mellék-patakok és a heleo-plankton gazdagítják, ellenben hiányzik a limnoplankton. Potamo-planktont a Vricából (1), Valcsa-patak bal ágából (11) és a Turóból (31) gyűjtöttem. Planktonjuk:

Vrica (1): *Cocconeis Placentula* nr; a többi ritka; közönségesebb planktonalkotók: *Melosira granulata*, *M. italica*, *M. varians*, *Stephanodiscus astraea*, *Cyclotella Kützingiana*, *Diatoma elongatum*, *Fragilaria construens* var. *oblonga*, *Synedra Ulna* var. *splendens*.

Valcsa-patak (11): mind ritka: *Melosira italica*, *Stephanodiscus astraea*, *Tabellaria flocculosa*, *Diatoma elongatum* var. *mesolepta*, *Synedra actinastroides*, *Synedra Ulna* var. *splendens*.

Ez a két próba is támogatja a benthosból való származási felfogást, hiszen ezen alakok a benthosnak is alkotórészei.

Igazi potamoplanktonja mégis csak a Turó vizének van, mely tényt főleg a kisebb tavak befolyásának köszön.

A potamoplankton befolyásoló fontos faktor — ismeretesen — a folyóvíz áramlási erőssége. A

Turóc vize is bizonyítja a közfelfogást: a folyóvíz esésével fordítva arányos planktonjának gazdagsága; a három turóci planktonban hatalmas fajszám mellett az egyéneké nagyon kicsi.

Kiemelendő és rendkívül figyelemre méltó, hogy a Turóc planktonjában (31) az *Asterionella gracillima* valódi planktonnövény nem ritka. Nem ritka még: *Cocconeis Placentula*, *Cyclotella Meneghiana*, *Cymbella sinuata*, *Gomphonema olivaceum*. A fajokban igen-igen gazdag plankton többi alakja ritka. Az általában planktonalkotók: *Melosira granulata*, *M. italica*, *M. italica* var. *tenuis*, *M. varians*, *Stephanodiscus astraea*, *S. Hantzschii*, *S. Hantzschii* var. *pusilla*, *Cyclotella comta*, *C. Kützingiana*, *C. Kützingiana* var. *planetophora*, *Tabellaria fenestrata*, *T. flocculosa*, *Diatoma elongatum*, *Fragilaria crotonensis*, *F. capucina*, *F. construens* var. *oblonga*, *Synedra acus*, *S. Ulna* var. *splendens*, *Nitzschia acicularis*; ezeken kívül még egy sereg, összesen 139 speciesünk van. (L. II. rész és összehasonlító táblázat.)

Az *Asterionella temporalis* variációjának nyári alakját figyeltem meg.

•

A benthos tagozódása a substratum, a meder és tulajdonságai differenciáltságára vezethető viszsza. Megkülönböztethetjük: I. — főleg patakokban! — a köveken, kavicsokon élő associatiókat, II. a homok és iszap associatióit, III. a litoralis zóna növényein, submers fadarabokon élő associatiókat és IV. a különleges biotopok associatióit. Ezeket a substratum kémiai és fizikai differenciáltsága alapján határolhatjuk el többé-kevésbé élesen.

I. Felette kedvelt biotopok a patakok kövei és kavicsai; a rajta lévő életközösség nagyon hasonló az állóvizek hullámveréses helyein lévő kövekéhez. Különböző speciális életkerületek: a kövek felső és alsó része; csak a felső részén — az ú. n. „kontaktus zónán” — telepednek meg a növények, elsősorban a vízi mohák és *Cladophora* sűrű gyepei, a diatomák kedvence megtelepülési helyei.

Kövek, kavicsok alakja, mérete, száma, anyaga, felületei alakulása és helyzete azok a fizikai-mechanikai faktorok, melyek a megtelepedők fajtaírt, tömeges fejlődését itt is szabályozzák.

Az egyes associatiók diatoma formációit (ismét hangsúlyozom főzött anyag alapján) csak a gyakori és nem ritka fajok felsorolásával kívánom jellemezni.

Associatiók köveken, kavicsokon.

(A következőkből kiténik az is, hogy a közvetlen szomszédságú lelőhelyek microvegetációjában is nagy különbségek mutatkoznak.)

α Formációk kövekre tapadt élő substratumról:

2. alga: *Scytonema*; gy: *Cocconeis Placentula*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Navicula gracilis* var. *schizonemoides*.

3. alga: *Phormidium*; nr: *Achnanthes exilis*, *A. minutissima*, *Cocconeis Pediculus*, *C. Placentula*, *Cymbella affinis*, *C. ventricosa*, *Gomphonema parvulum* var. *micropus*.

4. alga: *Cladophora*; gy: *Cocconeis Pediculus*.

5. alga: *Cladophora*, *Oscillatoria*; gy: *Achnanthes minutissima*; nr: *A. exilis*, *Cocconeis Placentula*, *Cymbella affinis*, *C. sinuata*.

14. gy: *Achnanthes exilis*, nr: *A. minutissima*, *Cymbella affinis*, *Denticula tenuis* var. *frigida* és *inflata*, *Eunotia Arcus*, *Navicula lanceolata* var. *minuta*, *N. Puella*.

26. nr: *Achnanthes lanceolata*, *A. minutissima*, *Cocconeis Pediculus*, *Gomphonema intricatum* var. *pumila*, *G. parvulum* var. *micropus*.

27. gy: *Achnanthes minutissima*, nr: *Cocconeis Placentula*, *Diatoma hiemale*, *Meridion circulare*, *Synedra Vaucheriae* var. *parvula*.

43. alga: *Cladophora*; nr: *Achnanthes lanceolata*, *Cocconeis Placentula*, *Diatoma hiemale*, *D. vulgare* var. *Ehrenbergii*.

47. alga: *Cladophora*; nr: *Achnanthes exilis*, *A. minutissima*, *Cocconeis Placentula*, *Cymbella affinis*, *Navicula gracilis* var. *schizonemoides*.

52. nr: *Cocconeis Placentula*.

β Közvetlenül a kövekre, kavicsokra tapadó diatoma formációk (az associatiókban gyéren alig is vannak):

16. alga: *Oedogonium*; gy: *Gomphonema parvulum*; nr: *Navicula minuscula*, *Nitzschia palea*, *Surirella apiculata*.

19. alga: *Oscillatoria*; gy: *Achnanthes minutissima*; nr: *A. exilis*, *Cymbella affinis*, *Fragilaria construens* var. *oblonga*, *Navicula seminulum*.

22. alga: *Oscillatoria*; gy: *Achnanthes exilis*; nr: *Gomphonema intricatum* var. *pumila*, *A. minutissima*, *Cymbella ventricosa*, *Fragilaria construens* var. *oblonga*, *Gomphonema olivaceum* var. *tenella*.

28. alga: *Rivularia*; nr: *Achnanthes exilis*, *A. lanceolata*, *A. minutissima*, *Amphora perpusilla*, *Cymbella ventricosa*, *Diatoma hiemale*, *Gomphonema angustatum*, *G. angustatum* var. *sarcophagus*, *G. intricatum* var. *pumila*, *Meridion circulare*, *Navicula cryptocephala* var. *pumila*.

34. nr: *Achnanthes exilis*, *Ceratoneis Arcus*, *Cymbella ventricosa* var. *Ehrenbergii*.

Az első csoportra tehát az *Achnanthes exilis*, *A. minutissima*, *Cocconeis Pediculus*, *C. Placentula* jellemző. A második csoport diatomái barnás-síkos bevonatot alkotnak; hosszúnyelű *Gomphonema*, *Achnanthes* és kevés *Diatoma* jellemzi; *Cocconeis* teljesen háttérbe szorul. A Suttói sebes patak vizében a tömeges *Ceratoneis Arcus* feltűnő (állóvíz kedvelő!)

II. Homok, iszap diatoma formációi. Sokkal szegényebbek fajokban.

46. A sebes Vrica-patak homokján jellemző gy, vagy nr faj nincs; kevés egyedszám.

A patakok csöndesebb részének, valamint a tavaknak homokiszapja természetesen más összetételt ad; minden átmenetet megtalálunk a tipikus tavi iszap formációi felé.

33. gy: *Achnanthes minutissima*; nr: *Ceratoneis Arcus*, *Cocconeis Placentula*, *Cymbella tur-*

gida, *Diatoma hiemale*, *Synedra Ulna* var. *splendens*.

35. gy: *Navicula rhynchocephala*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Amphora ovalis* var. *Pedicularis*, *Cocconeis Placentula*, *Cymatopleura Solea* var. *genuina*, *Diatoma elongatum* var. *mesolepta*, *Navicula cryptocephala*.

36. nr: *Navicula cryptocephala* var. *exilis*, *N. rhynchocephala*.

39. nr: *Cocconeis Placentula*, *N. rhynchocephala*.

42. gy: *Navicula rhynchocephala*; nr: *Cymbella amphicephala*, *Navicula cryptocephala*, *N. rhynchocephala* var. *brevis*.

44. gy: *Nitzschia sigmoidea*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Diatoma hiemale*.

48. Minden alkotója ritka; nincs jellemző alakja.

49. nr: *Cocconeis Placentula*.

50. nr: *Cocconeis Placentula*, *Epithemia Zebra*.

Tehát e csoportban *Achnanthes*, *Cocconeis* megfigyélhető; helyüket elsősorban a *Naviculáknak* engedik át.

III. Litoralis zóna növényein, fatárgyakon megtelepedők. E nyugodtabb vízmozgási viszonyok közt élő biocönosisok összetétele a teljesen mozgásmentes, vagy többé-kevésbé hullámos helyek szerint más és más. Lakói igénytelenebbek O_2 szempontjából.

6. algák: *Zygnema*, *Calothrix*, *Spirogyra*, *Oscillatoria*; nr: *Achnanthes microcephala*, *A. minutissima*, *Cymbella affinis*, *C. amphicephala*, *C. helvetica*, *C. microcephala*, *Gomphonema constrictum*, *Navicula cincta* var. *Heufleri*.

7. algák: *Spirogyra*, *Zygnema*; nr: *Achnanthes microcephala*, *Cocconeis flexella*, *Cymatopleura Solea* var. *pygmaea*, *Cymbella affinis*, *C. amphicephala*, *Gomphonema constrictum*, *Navicula exilis* var. *thermalis*, *N. lanceolata* var. *minuta*, *Nitzschia microcephala*.

8. algák: *Oscillatoria*; gy: *Cymbella affinis*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Gomphonema parvulum* var. *micropus*, *Navicula gracilis* var. *schizoneoides*.

12. algák: *Gloeotrichia*, *Spirogyra*, *Oscillatoria*, *Oedogonium*, *Pediastrum*; nr: *Cymbella ventricosa*, *Fragilaria capucina*, *F. virescens* var. *producta*, *Gomphonema acuminatum*, *Gomphonema parvulum*, *Navicula radiosa*, *Synedra Ulna* var. *danica*, *S. Ulna* var. *splendens*.

13. gy: *Navicula lanceolata* var. *minuta*; nr: *Nitzschia palea*.

15. algák: *Mougeotia*, *Spirogyra*, *Zygnema*, *Oscillatoria*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Cymbella helvetica*, *Cymbella microcephala*, *Cymbella ventricosa*, *Denticula tenuis* var. *frigida* és *inflata*, *Fragilaria tenuicollis*, *F. construens* var. *oblonga*, *F. virescens* var. *producta*, *Navicula lanceolata* var. *minuta*.

18. gy: *Cymbella ventricosa*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Cymbella affinis*, *Fragilaria construens* var. *oblonga*.

20. gy: *Frustulia vulgaris*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Navicula rhynchocephala* var. *brevis*.

21. nr: *Achnanthes exilis*, *A. minutissima*, *Cymbella affinis*, *Fragilaria tenuicollis*, *Gomphonema intricatum* var. *pumila*, *Gomphonema parvulum* var. *micropus*.

30. gy: *Diatoma hiemale*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Cymbella microcephala*, *Cymbella ventricosa*, *Fragilaria tenuicollis*.

40. algák: *Cladophora*, *Spirogyra*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Cocconeis flexella*, *Cyclotella Kützingiana*, *C. Kützingiana* var. *planetophora*, *Cymbella affinis*, *C. cymbiformis*, *C. microcephala*, *Fragilaria mutabilis*, *F. mutabilis* var. *genuina*, *Nitzschia denticula*, *Navicula lanceolata* var. *minuta*, *N. radiosa*.

51. nr: *Cocconeis Placentula*.

53. gy: *Cocconeis Placentula*.

Tehát ezen formációk változatosságak; *Achnanthes*, *Cocconeis*, *Gomphonema* mellett egyre inkább elhatalmasodik a *Cymbella*, *Navicula*, *Fragilaria*, *Denticula*, *Synedra* és — bizonyos helyeken, így elsősorban a tavak vizén úszó „békanyálban” — a centrikus alak, *Cyclotella*.

IV. Különleges biotopusok formációi; savanyú-, kénhidrogén-, melegforrások; lenáztató, barlang és vizes vegetációja.

Kénhidrogén vizek:

9. algák: *Beggiatoa*, *Ulothrix*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Amphora perpusilla*, *Gomphonema parvulum*, *Nitzschia dissipata* var. *minutissima*.

10. algák: *Beggiatoa*; nr: *Amphipleura pellucida*, *Diatoma elongatum* var. *minor*.

Savanyú-forrás:

17. gyakori: vassal incrustált *Leptothrix ochracea* — hüvelytöredékek (determ. H. Dr. Pákh E.); nr: *Navicula seminulum*.

Lenáztató:

23. algák: *Spirogyra*, *Cosmarium*, *Scenedesmus*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Cymbella microcephala*, *Fragilaria capucina* var. *constricta*, *F. crotonensis*, *Gomphonema constrictum*, *Nitzschia tabellaria*, *Navicula cryptocephala*, *N. exilis* var. *thermalis*.

24. algák: *Spirogyra*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Fragilaria capucina* var. *constricta*, *Synedra Ulna* var. *danica*.

Zsíói vár „Kútja”:

29., 41. és 45. nr: *Achnanthes coarctata*, *Navicula minima* var. *Zsíóiensis*, *N. perpusilla*.

Vizes (Suttó):

32. gy: *Cocconeis placentula*; nr: *Achnanthes minutissima*, *Ceratoneis Arcus*, *Cymbella turgida*, *Diatoma hiemale*.

Thermák (Stubnyafürdő):

37. (27°-os víz) nr: *Achnanthes minutissima*, *Cocconeis Placentula*.

38. (42°-os víz) nr: *Fragilaria mutabilis* var. *genuina*.

Erre a csoportra tehát az *Achnanthes minutissima* jellemző; *Cocconeis* háttérbe szorul.

A diatomák elterjedését, gyakoriságát befolyásoló faktorokat határozottan kikülöníteni ma még nem tudjuk, mert hiszen, hogy csak egyet ragadjak ki pl. nem ismerjük a **Naumann-féle** spectrumokkal szemben elfoglalt helyüket.

Turócot, diatomái révén meghatározott növénygeographiai egységként sem lehet — egyelőre elhatárolni.

A turóci diatomákra általában jellemző, hogy méreteik az irodalomban megadott alsó határ alatt vannak.

A megye az eutroph-vidékek diatoma vegetációját mutatja; erre vallanak: *Cymbella*, *Gomphonema*, *Cyclotella*, *Navicula*, melyek nem egy faja

gyakori; ugyanezt mutatja az *Eunotiákban*, *Pinulariákban* való aránylagos szegénység is, amelyek inkább dystroph és oligotroph vizek lakói.

Megemlítem, hogy a Turóc planktonjának összetétele rendkívül nagy mértékben eltér az általam átkutatott terület formációinak összetételétől (t. i. igen sok alak csak itt fordul elő). (Én ugyanis a megye északi felét kutattam át.) Mivel pedig a Turóc a legtöbb alakot a forrásvidékéről hozta le magával, ebből az következik, hogy a megye déli részében lényegesen más összetételű associációk vannak. Ez talán azzal is összefügg, hogy azon a részen az eruptívus kőzetek dominálnak.

Sp., var., fo., előfordulási összehasonlító táblázat.

Tubusszám	spec.	var.	fo.	Tubusszám	spec.	var.	fo.	Tubusszám	spec.	var.	fo.
1	56	32	1	25	106	67	2	49	29	12	1
2	44	34	1	26	57	29	—	50	17	10	—
3	35	25	—	27	48	31	—	51	19	9	—
4	34	33	—	28	25	22	1	52	30	18	—
5	28	25	1	29	40	19	1	53	34	20	—
6	52	25	2	30	49	29	1				
7	52	30	2	31	139	87	1				
8	33	27	—	32	44	23	1				
9	36	28	—	33	36	20	1				
10	42	37	1	34	17	19	—				
11	47	22	1	35	60	34	2				
12	65	37	—	36	25	11	1				
13	40	19	—	37	59	39	3				
14	30	24	—	38	34	23	1				
15	65	35	—	39	35	25	2				
16	46	19	1	40	44	24	1				
17	18	7	1	41	ugyanaz, mint 29						
18	20	14	—	42	28	16	—				
19	34	14	1	43	13	17	—				
20	25	16	2	44	27	20	—				
21	25	20	—	45	ugyanaz, mint 29						
22	27	27	—	46	26	16	1				
23	62	38	1	47	23	20	—				
24	40	24	2	48	16	9	—				

Turócból összesen	297	165	3
Ezekből új Magyarországi területe	25	49	1
Magyarországból eddigelé számításom szerint (marinusokat, fossiliseket kivéve) ismeretes:			
Bizonyos	551	503	53
Előtte bi-zonytalan	92	59	4
Turócból újak	25	49	1
Összesen	668	611	58

(Készült a m. kir. Ferenc József tud. egyetem Ált. Növénytan Intézete Cryptogamicus Laboratoriumában. — Igazgató: Dr. Györffy István r. nyilv. tanár.)

FELHASZNÁLT FONTOSABB IRODALOM:

- Bethge, H.* 1925. — Melosira und ihre Planktonbegleiter. Pflanzenforschung. Heft 3.
- Brehm, V., Ruttner, F.* 1926. — Die Biocoenen der Lunzer Gewässer. Int. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrograph. XVI. Heft 516.
- Brenner, H.* 1927. — Der Standort und die ökologischen Faktoren. Bot. Not. p. 145—155.
- Cholnoky, B.* 1921. — Adnotationes criticae ad floram Bacilliarum Hungariae. I. Bd. XX: 52—59.
- Dippel, L.* 1904. — Diatomeen der Rhein-Mainebene. Braunschweig.
- Gallik, O.* 1926. — Balatoni Diatomaceák. Diatomaceae ex lacu Balaton. Arch. Balat. I: 116—128.
- Gemeinhardt, K.* 1926. — Beiträge zur Kenntnis der Diatomeen. I—III. B. D. B. G. XLIV. Heft: 8.
- 1927. — IV. U. az, u. ott. XLV. H. 8. p. 570—578.
- 1928. — V. U. az, u. ott. XLVI: 285—290.
- 1926. a. — Die Gattung Synedra in systematischer, zytologischer und ökologischer Beziehung, Pflanzenforschung. Heft 6.
- Greguss, P.* 1913. — A Suriáni tengerszemek kovamoszatai. Bot. Közl. XII: 202—224. Tab. VI—VII.
- Hazslinszky, F.* 1868. — Besztercebánya vidékének moszatviránya. Márkus Sándor hagyatékából összeállította. Math. Termtud. Közl. VI: 139—165.
- Hustedt, F.* 1914. — Bacillariales aus den Sudeten und einigen benachbarten Gebieten des Odertales. Arch. Hydrobiol. Plankt. kunde X.
- 1914. a. — Süßwasser-Diatomeen. Deutschlands. Handb. prakt. nat. wiss. Arb. V.
- 1927, 1928. — Die Kieselalgen Deutschlands, Österr. Schweiz. Dr. L. Rabh. Krypt. Fl. Bd. VII. Lief. I, II.
- Karsten, G.* 1928. — Bacillariophyta. A. Engler: Die Nat. Pflanz. fam. Bd. II: 105—303.
- Kolbe, R. W.* 1927. — Zur Ökologie, Morphologie und Systematik der Brackwasser-Diatomeen. Die Kieselalgen des Sperenberger Salzgebietes. Pflanzenforschung Heft 7.
- 1927. a. — Über Einschlussmittel für Diatomeen. Zeitschr. wiss. Mikroskopie, Mikrosk. Technik. XLIV: 196—211.
- Kolkwitz, R.* 1922. — Pflanzenphysiologie. Jena.
- Krieger, W.* 1927. — Zur Biologie des Flussplanktons. Untersuchungen über das Potamoplankton des Havelgebietes. Pflanzenforschung. Heft 10.
- Lenz, F.* 1928. — Einführung in die Biologie der Süßwasserseen. Biol. Studienbüch IX. Berlin.
- Mayer, A.* 1918. — Die bayerischen Eunotien. Krypt. Forsch. München. No. 3. p. 95—121. T. I—II.
- 1918. a. — Bacillariales der Umgegend von Ortenburg (Niederbayern). U. ott. No. 3. p. 122—129. T. III—IV.
- 1919. — Bacillariales von Reichenhall und Umgebung. U. ott. No. 4. p. 191—215. T. V—X.

- Meister, F. 1912. — Die Kieselalgen der Schweiz. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz. Bd. IV. H. 1. Bern.
- Moesz, G. 1902. — Brassó állóvízeinek mikroszkopikus növényzete. A brassói m. k. áll. főrealisk. XVII. évi Értes. p. 1—41. T. I—VIII.
- — 1904. — Brassó állóvízeinek levegőn és folyóvízben élő moszatai. U. ott. p. 7—24. T. I—XI.
- Naumann, E. 1927. — Zur Kritik des Planktonbegriffes. Ark. f. Bot. XXI. A. No. 10. p. 1—18.
- — 1927. a. — Über die Abhängigkeit des Phytoplankton-typus vom Gewässertypus. U. ott. No. 11. p. 1—24.
- — 1927. b. — Ziel und Hauptprobleme der regionalen Limnologie. Bot. Not. H. 2. p. 81—103.
- Pantocsek, J. Több műve. Itt csak egyet említek meg: 1899. — Adatok Nyitra megye moszatvirányához. Pozs. Orv. term. tud. Egyes. Közl. Új folyam X. p. 1—9.
- Penzig, O. 1922. Pflanzen-Teratologie. Berlin.
- Quint, J. 1908. — A trencséntéplői tó kovamoszatai. Növ. Közl. VII: 13—18.
- Resvoj, P. D. 1928. — Zur morphologischen Charakteristik der stehenden Gewässer. Russ. Hydrobiol. Zeitschr. VII: 109—114.
- Rietz, du G. E. 1928. — Kritik an Pflanzensociologischen Kritikern. Bot. Not. p. 1—30.
- Róna, Zs. 1909. — Magyarországi éghajlata. Budapest.
- Schönfeldt, H. v. 1907. — Diatomeae Germaniae. Die Deutschen Diatomeen des Süßwassers und Brackwassers, Berlin.
- — 1913. — Bacillariales. (Diatomeae.) A. Pascher: Süßwass. fl. Deutschl. Österr. Schweiz. Heft 10.
- Wagner, J. 1901. — Turóc vármegye edényes növényei. Magy. Kárp. Egyes. Évk. p. 1—56.
- Woloszyńska, J. 1924. Die Verbreitung der Algen auf dem Boden des Wigrysees. Spew. st. hydrobiol. Wigr. I: 9—66.
- Zimmermann, W. 1926. — Grundfragen der Pflanzensociologie. Sammelreferat. Zeitschr. f. Bot. XVIII: 682—685.
- — 1927. — Über Algenbestände aus der Tiefenzone des Bodensees. Zur Ökologie und Sociologie der Tiefseepflanzen. Zeitschr. f. Bot. XX: 1—35.

XX. TÁBLA MAGYARÁZATA. — ERKLÄRUNG DER TAF. XX.

1. *Melosira Roeseana*; 2—4. *Meridion constrictum* nova var. *Turócensis*; 5—17. *Diatoma hiemale* var. *mesodon*, genuina, *turgidula*; 18. *Diatoma vulgare* var. *capitata*; 19. *Fragilaria capucina* var. *constricta*; 20. *Fragilaria intermedia*; 21. *Fragilaria mutabilis* var. *subsolitaria*; 22. *Fragilaria parasitica*; 23—28. *Fragilaria tenuicollis*; 29. *Pseudosynedra clavata*; 30. *Synedra familiaris*; 31. *Ceratoneis arcus* var. *amphioxys*; 32. *Eunotia praerupta*; 33. *Achnanthes affinis*; 34—35. *Achnanthes coarctata*; 36—37. *Achnanthes coarctata* nova var. *Petri Pázmányii*; 38. *Achnanthes lanceolata* var. *rostrata*; 39. *Achnanthes microcephala*; 40. *Achnanthes trinodis*, nova fo?; 41. *Achnanthes flexella*; 42. *Navicula borealis* var. *scalaris* nova fo. *Wagneri*; 43. *Navicula molaris*; 44. *Navicula appendiculata*; 45. *Navicula mesolepta* var. *stauroneiformis*; 46. *Navicula subcapitata* var. *paucistriata*; 47. *Navicula ovalis* var. *oblongella*; 48. *Navicula Puella*; 49. *Navicula mutica* var. *Goeppertiana*; 50. *Navicula*

exilis var. *thermalis*; 51. *Navicula zellensis*; 52. *Navicula fasciata*; 53. *Navicula lepidula*; 54. *Navicula lucidula*; 55—56. *Navicula minima* nova var. *Znióiensis*; 57. *Navicula minuscula*; 58. *Navicula perpusilla*; 59. *Navicula seminulum*; 60. *Navicula Smithii*; 61. *Diatomella Balfouriana*; 62. *Mastogloia Dansei*, nov. var.?; 63. *Gomphonema acuminatum* var. *trigonocephala*; 64. *Cymbella amphicephala* var. *hercynica*; 65. *Cymbella aequalis* var. *florentina*; 66. *Cymbella Lócyi*, nov. fo.?; 67. *Cymbella minutissima*; 68. *Cymbella naviculaeformis*; 69. *Cymbella sinuata*; 70. *Cymbella ventricosa* var. *ovalis*; 71—82. *Denticula tenuis* var. *inflata* és var. *frigida*; 83. *Nitzschia apiculata*; 84. *Nitzschia stagnorum*; 85. *Nitzschia denticula* var. *Delognei*; 86. *Nitzschia tabellaria*; 87. *Nitzschia amphibia*. (A 7—17., 29. és 45. ábra 600-szoros, a 19., 30., 34. és 35. ábra 1200-szoros, az összes többi 1700-szoros nagyítású.)

Diatomeen aus dem Comitate Turóc.

— Mit 87 orig. Abb. auf der Taf. XX —

Von: Z. Eber (Szeged).

(Deutscher Auszug.)

(Die Turócer Diatomeen sind im allgemeinen kleiner, als die in der Literatur angegebene unterste Grenze. — Die Gewässer sind eutroph; darauf weist auch die Diatomeenflora. — Abkürzungen: 1—5, 46, 47 Znióváralja, Vrica Bach; 6—8. Lazán „Skalieska”, Trog; 9—10. Znióváralja, H₂S Quelle; 11. Valses Bach Plankton; 12, 50, 51. Vedžerer Teich; 13. Polerjeka (= P.) kleine Quelle; 14. P., Bach; 15. P., Mühlenrinne; 16. P., Bächlein; 17. P., CO₂ Quelle; 18—20. Quelle des Vrica; 21. Quelle unter dem Klak; 22. Nebenbach des Vrica bei Vrickó; 23—25. Vrickó, Leinröste;

26—28. Vedžerer Bach; 29, 41, 45. Znióer Schloss „Brunner”; 30. Gadžerer Tal, Bach; 31. Turóc Bach, Plankton; 32. Suttó, Wasserfall (40 m); 33, 34, 43, 44. Suttóer Bach; 35. Vag Fluss, Kralovner Engpass; 36, 49. Znióváralja Bächlein; 37, 38. Stubnyafüzdő, thermen; 39, 53. Turóc Bach; 40. Znióváralja, Fischteich; 42. Kralován Bächlein; 48. Znióváralja, Quelle; 52. Stubnyafüzdő, Zsarnovica Bach. * — aus Ungarn bis jetzt unbekannt; ** nova var., fo.; gy = häufig, nr = nicht selten, r = selten.)